جون 2019

₹25

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

305

26 th YEAR

طلب العلم فريضة على كل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية



سینے میں جلن

ISSN-0971-5711

www.urduscience.org

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

305

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (26) جون 2019 شمارہ نمبر (06)

ترتیب

پیغام		***4***
ڈائجسٹ		***5***
سینے میں جلن	ڈاکٹر محمد اسلم پرویز	5
8 جون: عالمی یومِ سمندر (نظم)	انصار احمد معروفی	13
اردو ماہنامہ "سائنس" کے پچیس سال	سیدہ فاطمہ النساء	14
ڈِس لِکسیا	ڈاکٹر عبدالمعز شمس	21
کائنات کی سمجھ کی تاریخ	پروفیسر وصی حیدر	25
پانی اور صحت	پروفیسر جمال نصرت	28
اوراقِ کائنات	سیدہ فاطمہ النساء	31
ہندوستان کے دفاعی نظام میں میزائیل کا کردار	پروفیسر اقبال محی الدین	35
اپنا ماحول اپنی جنت (نظم)	متین اچل پوری	38
سائنس کے شماروں سے		***39***
مشینوں کی بغاوت (سلسلہ وار ناول)	اظہار اثر	39
پیش رفت	ساحل اسلم	***42***
میراث		***44***
عربوں کا ذوق حصولِ علم	ڈاکٹر احمد خان	44
لائٹ ہاؤس		***48***
سمتی اور غیر سمتی مقداریں	ڈاکٹر انیس رشید خان	48
فلم	طاہر منصور فاروقی	51
کیا چھچھوندر دیکھ سکتی ہے؟	زاہدہ حمید	53
نمبر 69	عقیل عباس جعفری	54
کمپیوٹر کوئز	محمد نسیم	55
سائنس ڈکشنری	ڈاکٹر محمد اسلم پرویز	***56***
خریداری/تحفہ فارم		57

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زر سالانہ:

250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)

300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)

600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج:

محمد نسیم

Phone : 7678382368, 9312443888

siliconview2007@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

www.urduscience.org

پیغام

کائنات کے احتساب کو سائنس کہتے ہیں۔قدرت کی ہر شئے کی نوعیت، خصوصیت اور افادیت کو سمجھنے، جانچنے اور پرکھنے کو سائنس کہتے ہیں۔اسلامی علوم میں اسے عین الیقین کہتے ہیں جہاں آنکھ اور تجربات سے علم حاصل کیا جاتا ہے۔اُردو زبان میں اس جانچ کی تشہیر کا پہلا قدم سرسید نے اٹھایا تھا، جنہوں نے علی گڑھ میں سائنٹفک سوسائٹی قائم کی تھی۔فی زمانہ اس کام کو آگے بڑھانے، فروغ دینے اور اُردو ادب کے خزانے میں اس علم کا اضافہ کرنے کا سہرا ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کے سر ہے، جنہوں نے پچھلے تیس سال سے سائنس کی معلومات کو اُردو طبقے میں عام کرنے کی مہم جاری رکھی ہے۔ان کی سرپرستی میں رسالہ ''سائنس'' کی اشاعت نہایت ہی اہم کام ہے جس سے اُردو داں طبقہ ہر مہینہ قدرت کے تخلیقی راز و رموز سے آگاہ ہو رہا ہے۔اس رسالہ میں ملک بھر کے پختہ دماغ ماہر سائنس کے قلم سے شستہ و دلچسپ زبان میں قدرت کی کارکردگی کے وہ موتی بکھیرے جاتے ہیں جو فکر انسانی کی تہہ سے اُبھرتے ہیں۔

اس رسالہ کی ایک خاص بات یہ ہے کہ یہاں موجودات یعنی علم سائنس کے حقیقی محرکات پر سوچ کی دعوت دی جاتی ہے۔سائنس اور الوہیت میں رشتہ جوڑا جاتا ہے۔گیہوں کا ایک دانہ گھاس کی ایک پتی اس وقت تک وجود میں نہیں آتی جب تک کہ زمین کی ساری قوتوں کے ساتھ آفتاب کی گرمی بھی اسے میسر نہ ہو۔سائنس کے کیمیائی کھیل میں قدرت کا بڑا ہاتھ ہے۔درخت کا ہر پتہ بذاتہٖ ایک فیکٹری ہے جہاں ہماری گندی ہوا آکسیجن میں بدل جاتی ہے۔گیہوں کا ایک دانہ روٹی بن کر، پیٹ میں خون، خون سے توانائی، توانائی سے عقل و ہوش میں بدل کر جو کارکردگی کرتا ہے وہ قدرت کے کرشمے ہیں۔ ہر جاندار کی سانس میں کتنا سائنس ہے، ماہر سائنس ہی جانے۔ رحمِ مادر میں بچہ کیسے ڈھلتا ہے، وہ (Embryology) کا لٹریچر ہے، مگر اس کے رمز و رموز الوہیت میں مضمر ہیں۔ یہ رسالہ ان باتوں پر غور کرنے کی دعوت دیتا ہے۔قدرت اگر پانی نہ دے تو سائنس میں کہاں سکت ہے کہ ایک قطرہ پانی وجود میں لائے؟ یہ کہکشاں، یہ مہر و مہ واختر، یہ کوہ وصحرا، دشت و دریا، بحر و بر، یہ شجر حجر، مرغ ماہی، جو سائنس کے موضوعات ہیں، کس نے تخلیق کی؟

مالک کا احسان کہ ''ماہنامہ سائنس'' کی ادارت کرتے کرتے ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کا ذہن الوہیت و ربوبیت کی طرف مبذول ہے۔انہوں نے اپنی تصنیف ''قرآن، مسلمان اور سائنس'' میں کہا ہے کہ قرآن مجید ایک بحر بیکراں ہے جس میں سائنس ایک چھوٹا سا جزیرہ ہے۔ سائنس قدرت کے کرشموں کو سمجھنے کا صرف ایک آلہ ہے۔سائنس قانونِ قدرت کے تابع ہے۔سورج مغرب سے طلوع نہیں ہوتا۔ پہاڑ اپنی جگہ سے ہٹ نہیں سکتا۔مچھلی پانی سے باہر رہ نہیں سکتی۔ چیونٹی کا انہماک، بطخ کا اطمینان، اونٹ کا استقلال، پھول کی مہک، چڑیا کی چہک، ہیرے کی دَمک، سب اٹل قانون میں جکڑے ہوئے ہیں، جو بدل نہیں سکتے۔

سائنس ان سب کی تشریح کے علاوہ اور کچھ کر نہیں سکتی۔ درخت کی جڑیں زمین کی رطوبت کو کھینچ کر درخت کو سرسبز و شاداب، پھول اور پھلدار بنا دیتی ہیں، اس کی تفصیل سائنس میں ملے گی جو نرم آلہ (Software) ہے، مگر فولادی آلہ (Hardware) کے لئے آپ کو قرآن مجید کے صفحات پڑھنے پڑیں گے۔ یہ رسالہ ان دونوں باتوں کا اشارہ دیتا ہے۔ضروری ہے کہ یہ رسالہ بھی ایسا ہی مقبول عام ہو جس طرح آج کل موبائل فون (Mobile) مقبول عام ہے۔

بی۔ شیخ علی

(بی شیخ علی)

سابق وائس چانسلر، منگلور وگوا یونیورسٹی

میسور

20/ اپریل 2019



ڈائجسٹ

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی

سینے میں جلن

شہر یار مرحوم نے فلم گمن کے لئے جب اپنا یہ مشہور گانا قلم بند کیا تھا:

سینے میں جلن آنکھوں میں طوفان سا کیوں ہے
اس شہر میں ہر شخص پریشان سا کیوں ہے

توغالباً ایک شاعر ہونے کے ناطے اُن کی فکر کا مرکز جذباتی وجوہات سے ہونے والی جلن اور اس کے باعث بپا ہونے والا طوفان رہا ہوگا۔لیکن آج اس شعر کی وسعت اور گیرائی نے ہمارے گردو بیش کے ماحول کو اپنے اندر سمولیا ہے۔آج خاص طور سے شہروں کی زہریلی ہوا کی وجہ سے ہونے والی سینے اور آنکھوں کی جلن نے شہر والوں کی رومانیت کو دھواں دھواں کر دیا ہے۔گاؤں کی ہوا اب بھی قدرے بہتر ہے۔حسب عادت راقم گاؤں کی ''آب وہوا'' لکھنے والا تھا کہ قلم روکنا پڑا کیونکہ ہوا تو قدرے بہتر ضرور ہے لیکن ''آب'' نہیں۔گاؤں کے قدرتی پانی کے ذخائر آس پاس کی فیکٹریوں، کھیتوں میں پڑنے والی کیمیائی کھاد، کیڑے مار دوائیں اور خود انسانوں کی غیرانسانی حرکتوں کی وجہ سے زہر آلودہ ہو چکے ہیں۔سچ تو یہ ہے کہ اب گاؤں کے آب کی بھی ''تاب'' نہیں ہے۔تاہم یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ وہاں کے رہنے والے مجبوراً اُسی پانی کو پیتے ہیں کیونکہ 'بوتل مافیا' کا تیار کردہ پانی خریدنا اُن کی استطاعت (گنجائش) سے باہر ہے۔

عالمی یومِ ماحولیات
5 جون 2019

گھر پھونک تماشا دیکھ

شہر میں آ کر بسنے اور شہر کو بسانے والوں نے ہی نہایت لاپرواہی اور حد درجہ خود غرضی کا مظاہرہ کرتے ہوئے شہر کی ہوا کو زہریلا کیا ہے اور اس میں جھونپڑی میں رہنے والوں سے لے کر کوٹھیوں تک رہنے والے شامل ہیں۔جھونپڑے والوں نے لکڑی کوئلے اور گوبر کے ایندھن سے اور کھیت کھلیان کا فضلہ جلا کر ہوا کو آلودہ کیا تو کوٹھی مکان والوں نے اپنی ترقی کے ساتھ خریدی

ڈائجسٹ

جانے والی کاروں، موٹرسائیکلوں اوراسکوٹروں سے سڑکوں کو بھر دیا اور ہوا کو ان سے خارج ہونے والی گیسوں اور دھوئیں سے بوجھل کردیا۔ جیسے جیسے آبادیاں بڑھیں ان تمام چیزوں میں اضافہ ہوتا گیا۔ گردونواح میں قائم ہونے والی فیکٹریوں اورگلی گلی میں چلنے والے کارخانوں نے ہماری خوشگوار ہوا کو ناخوشگوار بنانے میں بھرپور کردار ادا کیا۔

مادّے اور توانائی کے درمیان بڑا متوازن اور لطیف رشتہ ہے۔ سورج کی توانائی ہرے پودوں کی مدد سے مادّے (اناج، پھل، لکڑی وغیرہ) میں تبدیل ہوتی ہے اور اسی مادّے کو جلا کر ہم اپنے لئے، اپنی گاڑیوں اور کارخانوں کے لئے توانائی حاصل کرتے ہیں۔ ہمارے جسم میں غذا تحلیل ہوکر ہمارے جسم کو توانائی فراہم کرتی ہے اور فضلے کے طور پر کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) گیس خارج کرتی ہے۔ گھروں میں جب ہم ایندھن جلا کر چاہے وہ لکڑی، کوئلہ، گوبر ہو یا پھر گیس، اپنے کام کرتے ہیں تو اس جلنے کے عمل میں بھی گیسیں خارج ہوتی ہیں۔ سب سے کم دھواں سب سے 'صاف' ایندھن یعنی گیس (LPG) میں اور سب سے زیادہ دھواں اور گیسیں سب سے زیادہ کثیف ایندھن (گوبر، کوئلہ وغیرہ) سے خارج ہوتی ہیں۔ اسی طرح کارخانوں اور فیکٹریوں میں جلنے والا ایندھن اور ہماری گاڑیوں میں جلنے والا پیٹرول یا ڈیزل بھی دھواں اور کئی طرح کی زہریلی گیسیں خارج کرتا ہے۔ ڈیزل سے زیادہ خطرناک اقسام کی گیسیں اور زیادہ مقدار میں خارج ہوتی ہیں اسلئے ڈیزل کی گاڑی ماحول کو زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔ یہ گیسیں کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2)، کاربن مونو آکسائیڈ (CO)، نائٹروجن کے آکسائیڈ خاص طور سے نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ (NO_2)، سلفر ڈائی آکسائیڈ (SO_2)، کلورین (Cl_2)، میتھین $(CH_4$=Methane$)$ پر مشتمل ہوتی ہیں۔ ہر جاندار کی زندگی کو قائم و دائم رکھنے کے لئے جو فضا وجود میں آئی تھی اُسمیں نائٹروجن (N_2)، اور آکسیجن سب سے زیادہ مقدار میں اور تھوڑی مقدار میں کاربن ڈائی



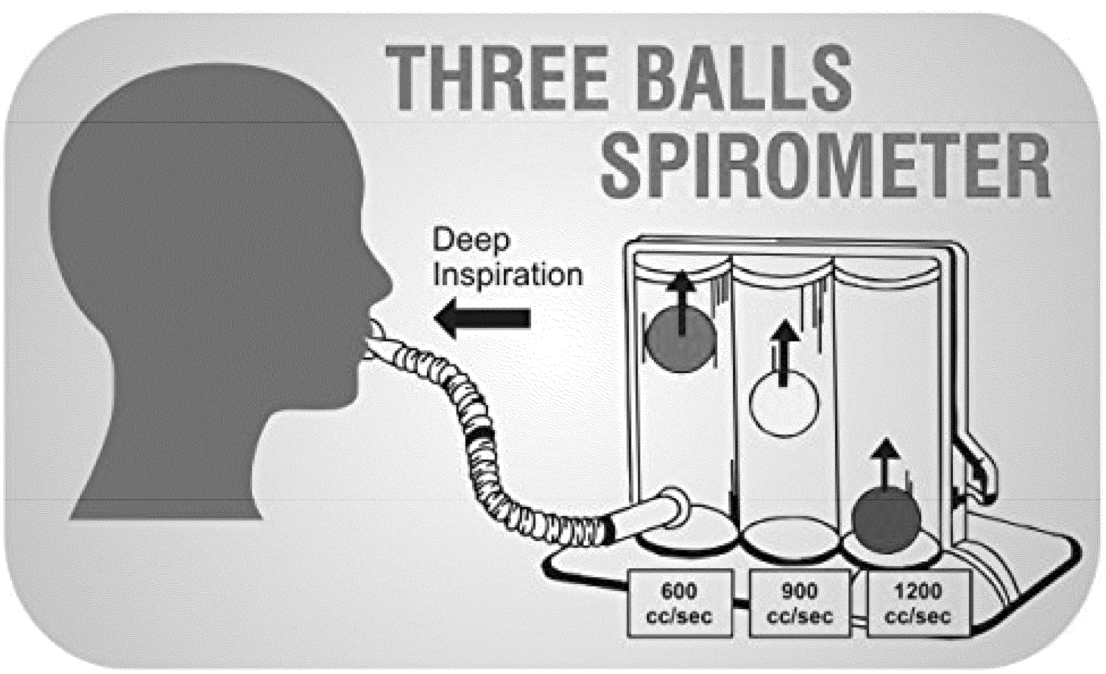
ڈجیٹل اسپائرومیٹر
(Digital Spirometer)



سادہ اسپائرومیٹر
(Simple Spirometer)



آکسائیڈ اور بہت خفیف مقدار میں کچھ گیسیس تھیں، یہ وہ ہوا تھی جو صحت بخش اور باعثِ سکون وفرحت تھی۔ آج یہ بمشکل اُن اونچے پہاڑوں پر جہاں آبادی نہ ہو یا جنگلات میں جو انسانی آبادیوں سے دور ہوں یا اُن ساحلوں پر جہاں انسان اپنی بربادیوں کے ساتھ نہ پہنچا ہو یا پھر اُن مغربی ممالک جہاں لوگوں کو جینے کا شعور وسلیقہ ہے، میسّر آتی ہے۔ انسانی تخریب کاریوں (جن کو ہم ترقیاتی سرگرمیوں کا نام دیتے ہیں) کی وجہ سے ہوا میں شامل ہونے والی مذکورہ بالا گیسیس اور دھواں ہر جاندار کی صحت وسلامتی کے لئے آج خطرہ ہے۔ کاربن کے بہت ننھے ننھے ذرّات جب ایندھن کے جلنے کے نتیجے میں خارج ہونے والی گیسوں کے دوش پر فضا میں خارج ہوتے ہیں تو اُس کو ہم دھواں کہتے ہیں۔ کاربن یا کالونچ (کلونچ) کے یہ ننھے ذرات جہاں جاتے ہیں اُس سطح پر چپک جاتے ہیں اسی لئے آپ کی گاڑی کا دھواں جس پائپ سے باہر نکلتا ہے اُس کے چاروں طرف یہی کلونچ (Soot) جما ہوا ملتا ہے۔ باورچی خانوں میں چولہے کے اوپر کی چھت اور گرد وپیش کی دیواریں کالی نظر آتی ہیں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ سب نظارے اپنی آنکھوں سے دیکھ کر بھی ہم کبھی یہ نہیں سوچتے کہ یہ دھواں جب ہماری سانس کے ساتھ اندر جائے گا تو ہماری سانس کی نالیوں اور پھیپھڑوں میں کیسی کالک (Soot) چڑھائے گا۔ ہم صحیح معنوں میں آنکھوں دیکھے مکھی نگلتے ہیں۔ سگریٹ، بیڑی، حقّہ بھی پی کر دھواں اندر بھرتے ہیں، باورچی خانے کے دھوئیں میں ہمارے گھروں کی عورتیں اپنی صحت پھونکتی ہیں اور گاڑیوں کے دھوئیں میں ہم یہ سوچ کر رہتے ہیں کہ ہم شہر میں رہتے ہیں جہاں کی سڑکوں پر ہمہ وقت انواع واقسام کی چمچماتی گاڑیاں دوڑتی

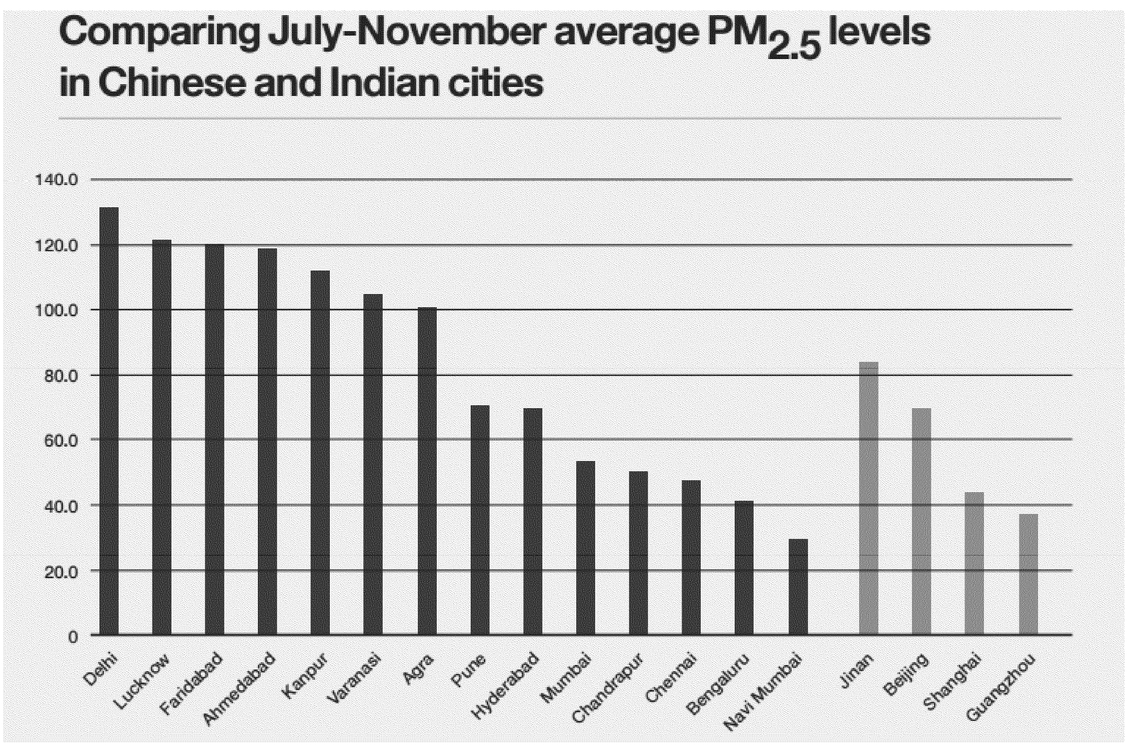


ڈائجسٹ

ہیں۔ ہم یہ بھول جاتے ہیں کہ یہ چمچماتی گاڑیاں نہ جانے کتنے گھروں کے چراغ گُل کرتی ہیں یہ کتنے سروں پر سفید آنچل ڈالتی ہیں۔

موت کے نئے سفیر

اس وقت ہمارے ملک کا کوئی شہر ایسا نہیں ہے جس میں رہنے والوں کی اکثریت کسی نہ کسی سانس کی تکلیف یا الرجی (Alergy) کی شکار نہ ہو۔ بدقسمتی کی بات یہ ہے کہ فضولیات میں الجھا ہمارا میڈیا اِن خبروں پر توجہ نہیں دیتا۔ ہوائی کثافت کی وجہ سے ہونے والی سانس کی بیماریاں، جن کے آگے اب دمّہ بھی معمولی بیماری لگتا ہے، بے تحاشہ پھیل رہی ہیں۔ گذشتہ سال یونیورسٹی آف واشنگٹن کی ایک تحقیق ''بیماریوں کا عالمی بوجھ'' (Global Burden of Disease) کے مطابق 2017 میں سانس کی بیماریاں مہلک بیماریوں کی فہرست میں نمبر دو پہ تھیں۔ اِن میں مہلک ترین بیماری سی۔او۔پی۔ڈی (COPD) ہے جس نے 2017 میں نو لاکھ 58 اٹھاون ہزار (958,000) افراد کو تڑپا تڑپا کر ہلاک کیا۔ سیوپڑ (COPD) کا پورا نام Chronic Obstructive Pulmonary Disease ہے۔ یہ لاعلاج ہے اور رفتہ رفتہ بڑھتی رہتی ہے حتیٰ کہ مریض ختم ہو جائے۔ دھویں کے ذرّات سانس کی نالیوں اور پھیپھڑوں میں جم کر اُن کو ایک دم سیاہ اور بے عمل



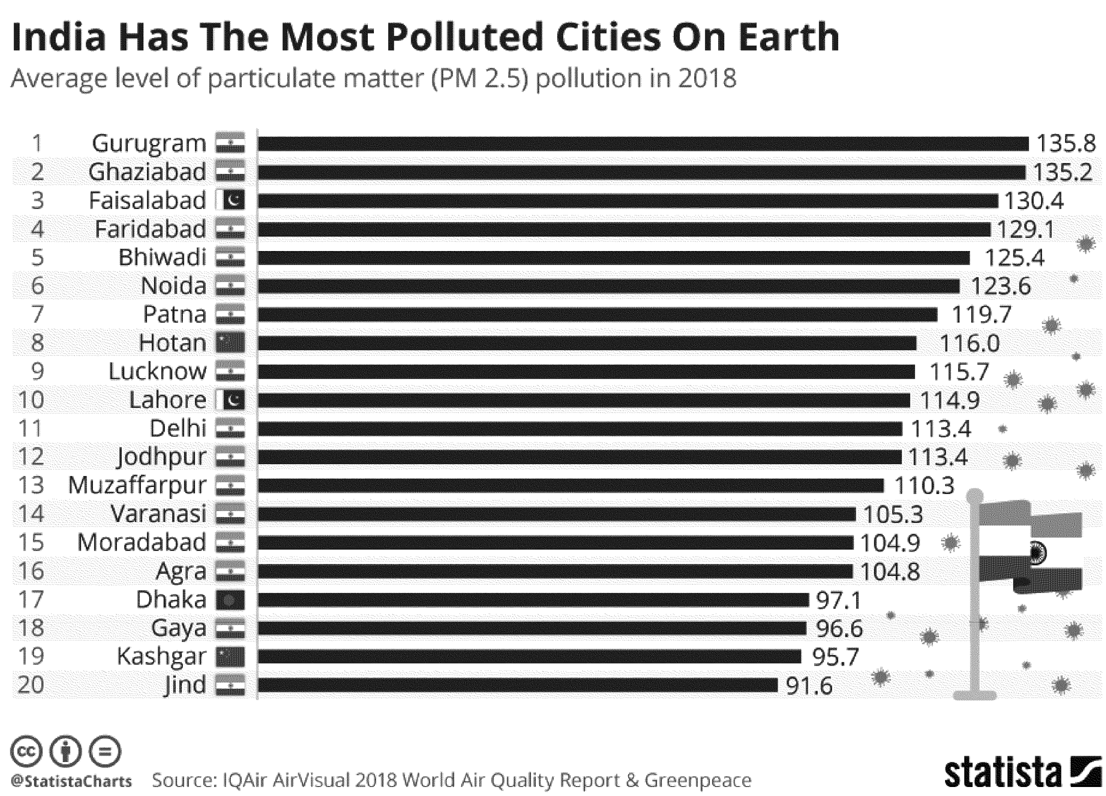
دہلی ملک کا سب سے آلودہ شہر



ڈائجسٹ

کردیتے ہیں۔ پھیپھڑوں کی اس بیماری سے پورا جسم متاثر ہوتا ہے۔ کیونکہ پھیپھڑے ہی ہوا سے آکسیجن جذب کر کے خون کے ذریعے اس کو تمام جسم میں پھیلاتے ہیں جس سے جسم کو توانائی ملتی ہے۔ اگر پھیپھڑے کام کرنا کم کردیتے ہیں تو جسم کو کم آکسیجن ملتی ہے، جس کی وجہ سے جسم کے تمام کام متاثر ہوتے ہیں۔ یہ کمزوری کی کیفیت بڑھتی جاتی ہے۔ مریض کو سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے اور وہ حقیقی معنوں میں گھُٹ گھُٹ کر ہلاک ہوجاتا ہے۔ بدقسمتی کی بات ہے کہ اس بیماری سے واقفیت اور اس پر تحقیق نسبتاً نئی ہے۔ پونے میں واقع چیسٹ ریسرچ فاؤنڈیشن (Chest Research Foundation) نے اس اہم تحقیق کی شروعات کی۔ CRF کے تین مزید مراکز کشمیر، ممبئی اور میسور میں ہیں۔

مغربی ممالک میں یہ بیماری سگریٹ پینے والوں کو ہوتی ہے اور اس کی وجہ سے ہلاک ہونے والوں کی اکثریت سگریٹ نوش ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں بھی یہی تصوّر تھا کہ یہ سانس کی بیماریاں سگریٹ نوشی کی وجہ سے ہی ہیں۔ تاہم CRF کی تحقیقات نے جس میں بیرونی ماہرین اور اداروں کا تعاون بھی شامل تھا، یہ ثابت کیا کہ ہندوستان میں اس مرض کی اہم ترین وجہ فضائی کثافت ہے۔ ہوا میں موجود ذرّات، خاص طور سے دھواں، انسانی پھیپھڑوں کو برباد کررہا



دنیا کے سب سے آلودہ شہر ہمارے ملک کے ہی ہیں

ہے۔ مزید تحقیقات پر جو اعداد سامنے آئے وہ نہ صرف چشم کُشا بلکہ ہوش رُبا ہیں۔ 2011 کی مردم شماری کے مطابق ہندوستان کے گاؤں کی 68.9% آبادی لکڑی کے چولہوں کا استعمال کرتی ہے۔ علاوہ ازیں فصلوں کے فضلے کے جلانے سے پیدا ہونے والا دھواں بھی بہت مہلک ہے۔ یہی نہیں مچھر ہلاک کرنے کے لئے جو کوائل جلائے جاتے ہیں اور مذہبی عقیدت مندیوں کے تحت جو دھوپ اور اگر بتیاں جلائی جاتی ہیں خاص طور سے کہ جب بند جگہ یا کمروں میں ان کو جلا کر، دھونی دیکر، دھواں بھرلیا جاتا ہے تو وہ خودکشی کے مترادف ہے۔ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ ایک مچھر مار کوائل کو جلا کر آپ تقریباً سو (100) سگریٹ پینے کے برابر نقصان اٹھاتے ہیں مزید خطرناک بات یہ ہے کہ سگریٹ زیادہ نقصان پینے والے کو پہنچاتی ہے جب کہ یہ کوائل رات بھر خاموشی سے نہ صرف آپ کو بلکہ آپ کے تمام خاندان کو ''جلاتا'' ہے۔ چھوٹے بچّے اور حاملہ عورتیں خاص طور سے اس کا شکار ہوتی ہیں۔ آج ان سب باتوں کا نتیجہ یہ ہے کہ اوسطاً ہمارے ملک کی 5.5 - 7.5% آبادی اس کا شکار ہے۔ کشمیر میں یہ اوسط 16-18% ہے کیونکہ وہاں سردیوں میں کانگڑی، چولہے میں خام ایندھن کے جلانے اور سگریٹ بیڑی کا زیادہ استعمال ہوتا ہے۔

لینسیٹ (Lancet) طبّی دنیا کا ایک معتبر جریدہ ہے۔ اُس کی ایک تازہ رپورٹ کے مطابق ہمارے ملک میں ہوا کی کثافت سے سب سے زیادہ ہلاک کرنے والی بیماری نمونیہ ہے جو عموماً



کوڑا جلانے کا ایک منظر

نوزائیدہ سے لے کر 6 سال تک کی عمر کے بچوں کو زیادہ متاثر کرتا ہے۔ گذشتہ سال دس لاکھ بچے اس کا شکار ہوئے۔ دوسری مہلک بیماری سیوپڑ (COPD) ہے جو ہر عمر کے فرد کو متاثر کرتی ہے۔

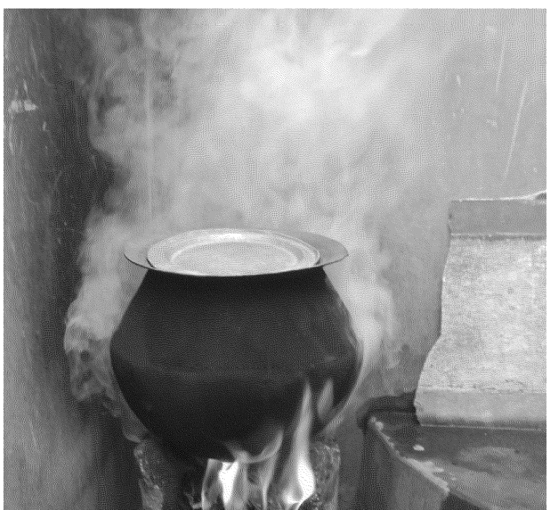
بچاؤ ہی علاج

سیوپڑ (COPD) لاعلاج ہے۔ اس کو اسپرومیٹری (Spirometry) ٹیسٹ سے شناخت تو مکمل طور پر کرلیا جاتا ہے۔ تاہم پھیپھڑوں پر سے ہم اپنے کرتوتوں کی کالک صاف نہیں کرسکتے۔ تکلیف دہ بات یہ ہے کہ اکثر مریض براہ راست ان کرتوتوں کے ذمہ دار نہیں ہوتے، یہ دوسروں کی حرکتوں کا شکار ہوتے ہیں، دوسروں کی صلیب ڈھوتے ہیں۔ اس لئے صالح سوچ رکھنے والے ہر بگاڑ کو اپنا نقصان جان کر اُس کو درست کرنے کے لئے کھڑے ہوئے ہیں۔ اگر چہ یہ ایک ملک گیر مسئلہ ہے تاہم، ہم میں سے ہر کوئی اس کو کم کرنے کے لئے اور اپنے آپ کو اس سے محفوظ رکھنے کے لئے کچھ نہ کچھ تو کر ہی سکتا ہے۔



ممتا کی ماری بچے کو بھی دھوئیں میں رکھنے کے لئے مجبور ہے

گھر کے باہر کی ہوا کی کثافت جتنی خطرناک ہے اتنی ہی گھر کے اندر کی ہی خطرناک ہے۔۔ گھر کو ہر حال میں ہوادار اور روشن رکھیں۔ باورچی خانے میں اگر روشن دان یا باہر ہوا پھینکنے والا پنکھا (Exhaust) نہیں ہے تو لگوائیں۔ بہتر ہے چمنی لگوائیں۔ یہ فضول خرچی نہیں ایک احتیاط ہے۔ کل اس سے زیادہ پیسہ آپ بیماری کے علاج پر خرچ کریں گے اور پریشان بھی ہونگے۔ جو لوگ مکان بنانے کا ارادہ کریں وہ گھروں میں باورچی خانے کشادہ اور ہوادار بنوائیں اُسمیں استعمال ہونے والی جگہ ضائع نہیں ہوتی آپ کی صحت کی ضامن ہوتی ہے۔ مچھر



غریب کا چولہا، جنہیں اس کی پرواہ نہیں ہے اُن کو بھی بیمار کرتا ہے۔ قدرت کا انصاف ہے۔

ماردوائیں استعمال نہ کریں چاہے وہ کوائل ہوں، کاغذ یا بجلی سے چلنے والے اور خوب مشتہر ہونے والی مچھر بھگانے والی مشینیں۔

گھر میں مچھر جالی والے کواڑ لگوائیں اور اُن کو بند رکھنے کا سلیقہ سب کو سکھائیں یا مچھر دانی استعمال کریں۔

ہر قسم کے دھوئیں سے بچیں۔ اگر کسی مجبوری میں دھوپ یا اگربتی جلائیں تو گھر کھول دیں تا کہ دھواں پھیل جائے اور جلدی نکل جائے۔ بچوں اور حاملہ عورتوں کو خاص طور سے اس سے بچائیں۔ اپنی گاڑیوں کا کم استعمال کریں جہاں تک ممکن ہو میٹرو یا دیگر پبلک ٹرانسپورٹ کا استعمال کریں۔ گاڑیوں کا انجن درست رکھیں۔ اُس سے صاف دھواں نکلے۔ ڈیزل کی گاڑی پیسوں کی بچت کے لئے نہ لیں۔ اگر گاڑی خریدنی ضروری ہے تو پٹرول کی خریدیں اور مناسب رفتار سے چلائیں تا کہ کثافت کم ہو۔

گھر کے اندر رنگ روغن کے بعد کافی عرصے تک اُسکے کیمیائی مادّے ہوا میں تحلیل ہوتے رہتے ہیں۔ لہذا جب تک یہ بُو رہے گھر کو زیادہ سے زیادہ کھُلا رکھیں اور ہوا کے گزر کو یقینی بنائیں۔ نظامِ تنفّس خاص طور سے سانس کے راستوں کو صاف رکھنے کے لئے کچھ گھریلو نسخے بھی کارگر ہیں۔ کسرت خاص طور سے تیز قدمی یا دوڑنا پھیپھڑوں کی بہترین ایکسرسائز ہے جو اُن کو فعال اور صحت مند رکھتی ہے۔ روز نہانے کے بعد کسی بھی تیل کی ہلکی مقدار (انگلی سے) ناک کے دونوں نتھنوں میں لگانے سے ہم ذرات (PM) سے کافی حد تک محفوظ ہوجاتے ہیں۔ کبھی کبھی گرم پانی سے غرارے اور سانس کے ذریعے بھاپ (Steam) لینا بھی کافی مفید ہے۔ دیسی گُڑ جس کو صاف کرنے میں کیمیائی مادّے استعمال نہ کئے گئے ہوں اُسکا تھوڑا سا ٹکڑا روز استعمال کرنا بھی مفید ہے۔ ان گھریلو انتظامات کے ساتھ باہر کی کثافت کو قابو میں رکھنے کے لئے ایسی تنظیموں سے یا تو وابستہ ہوں جو پُرامن طریقوں سے اربابِ اقتدار پر دباؤ ڈالتے ہیں کہ وہ کثافت کو قابو میں رکھنے کے انتظامات کریں۔ یا ایسے صالح گروپ بنانا اور اُن کے ذریعے اس فساد کو روکنا بے حد ضروری ہے۔



ڈائجسٹ

انصار احمد معروفی، مئو

8 جون: عالمی یوم سمندر

8 جون کو "عالمی یومِ سمندر" منانے کی تجویز 1992 میں "ارتھ سَمِٹ" میں کناڈا کے انٹرنیشنل سینٹر فاراوشن ڈیولپمنٹ نے پیش کی تھی۔ 2008 میں اقوام متحدہ کی جنرل اسمبلی نے باقاعدہ اس کو تسلیم کر کے 2009 سے اس کو اپنے پروگرام میں شامل کرلیا۔

کیوں سمندر "ڈے" منایا جاتا ہے؟
کیا سمندر کو بتایا جاتا ہے؟
عالمی حدت کا اس پر بھی اثر
ہر طرف آلودگی ، کیا خشک و تر
گل رہا ہے روز برفیلا پہاڑ (گلیشیر)
بن رہا ہے پانی ، وہ اجلا پہاڑ
اس لیے سطحِ سمندر بڑھ گئی
آب کی تہ ایک میٹر چڑھ گئی
عالمی گرمی نہیں روکی گئی
سطح اس کی اور بھی بڑھ جائے گی
بہ رہا ہے سطح پر اب اس کے تیل
تیل ، پانی ، آگ کا ہے کوئی میل؟
مچھلیوں پر آگیا اس کا اثر
ان کی بھی ہجرت کا جاری ہے سفر
جب سمندر کو نہیں بخشا گیا
کیجیے خشکی پہ اپنا تبصرہ



ڈائجسٹ

سیدہ فاطمہ النساء، حیدرآباد

کُشادہ دستِ کرم جب وہ بے نیاز کرے

اردو ماہنامہ ''سائنس'' کے پچیس سال

''سفر۔۔۔وسیلۂ ظفر ہے''!

یہ مقولہ تو یقیناً ہم میں سے بیشتر نے سُنا ہوگا۔۔۔

دیس بدیس کی سیر ثقافتوں میں رچی بسی وادیاں۔۔۔

رنگین ملبوسات پہنے تہوار مناتی داسیاں۔۔

اور دکھ سکھ کے ساتھی دوست احباب ان سے جڑی ان کہی کہانیاں زندگی کے تجربات میں سفر کی بدولت ہی اضافہ کرتی چلی جاتی ہیں۔اگر یہ کہا جائے کہ پےء درپےء سفر ایک انسان کو قصہ گو بنا دیتا ہے تو غلط نہ ہوگا۔شاید یہ کسی انگریز کا مقولہ بھی ہے اور مجھے سچ لگتا ہے۔

اس دفعہ یہ سفر زمینی یا آسمان کی وسعتوں کا نہیں بلکہ زمانوں کا سفر ہے جو کہ ایک ''اردو سائنسی رسالہ'' میں قید ہے وہ بھی کہانی کی صورت میں۔ وہ کہانیاں جو سینہ با سینہ بزرگوں سے چلتی نسلوں میں منتقل کی جاتی ہیں اور ہر نسل اپنا تجربہ اس میں جوڑ کر اسے اگلے سفر کے لئے تیار کر دیتی ہے۔کہانی ہوتی وہی پرانی ہے پر وقت اور حالات کے ساتھ اس کے قاری اور سامعین بدل جاتے ہیں۔اب وہ اپنے زمانے کے حساب سے اس کہانی کو مکمل ہوتا دیکھتے ہیں۔ جہاں بیل گاڑی کی جگہ کار، کار کی جگہ ہیلی کاپٹر بھی نظروں میں جگہ بنا سکتا ہے۔

خواہ کسی انسان کا تعلق کسی عقیدے و مذہب سے ہو وہ اس بات سے یقینی اتفاق کریں گے کہ نظام قدرت کسی طرح بھی حکمت سے خالی نہیں۔نباتات و جمادات کی درجہ بندی انسانوں میں اصناف وطبقات رنگ ونسل کی درجہ بندی لیکن ان سب کے باوجود اگر کسی کو ممتاز کیا گیا ہے تو صرف متقی و پرہیزگار بندے کو جو اپنی زمہ داریاں مخلوق خدا کے حق میں دل و جان سے ادا کرتا ہوا اور یہ عمل جو کہ محض ایک ذمہ داری کو پورا کرنے کے لئے کیا گیا خالص نیت کی وجہ سے خالق کائنات کی بارگاہ میں بلند ومقبول



ڈائجسٹ

ترین درجات پانے کا باعث بن جاتا ہے۔ ایسی ہی ایک شخصیت مولانا آزاد یونیورسٹی کے موجودہ وائس چانسلر محترم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی ہے۔

ڈاکٹر صاحب کا تعلق شہر دہلی کے بلیماران کی گلی قاسم جان سے ہے۔ علم و ادب، قرآن ہو یا سائنس سے محبت رکھنے والے ہر شخص کیلئے اپنا دست تعاون رکھنے کی کوشش اور تگ و دو میں سرگرداں رہنا انکا محبوب ترین علمی جہاد ہے۔ بقول ڈاکٹر صاحب ان کے ذہنی نشونما میں خود ان کے والدین اور اساتذہ کا حصہ رہا۔ اینگلو عربک اسکول سے فراغت کے بعد دہلی کالج سے بی ایس سی کی تعلیم مکمل کی۔ نباتات سے دلچسپی کی وجہ سے اسی موضوع میں علی گڑھ یونیورسٹی سے ڈاکٹریٹ کی ڈگری حاصل کی۔ پھر موقع ملنے پر تدریس کا آغاز بھی وہیں سے کیا۔ بعدازاں علی گڑھ کو خیرآباد کر کے دہلی کالج کے شعبہ نباتات میں تدریسی ذمہ داریاں سنبھالیں۔ یہیں 2015ء میں ''اردو سائنس کانگریس'' کی بنیاد پڑی۔ وہاں مختلف اعلیٰ عہدوں پر کام کرنے کے بعد ڈاکٹر صاحب مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کے وائس چانسلر مقرر ہوئے۔ صدر جامعہ کی حیثیت سے اردو زبان و سائنسی ادب کے مرتبہ کو بلند کیا۔ اردو زبان میں سائنس کی ترقی اور اشاعت اور اصلاح کے لیئے تیسری، چوتھی اور پانچویں اردو سائنس کانگریس شہر حیدرآباد (مانو) میں منعقد کی۔

ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب کی ادبی اور صحافی زندگی 1994 میں ''اردو سائنس'' رسالہ سے شروع ہوئی۔ جو کہ برِ صغیر کا واحد اردو





ڈائجسٹ

سائنسی ماہنامہ رسالہ ہے جس کے آج تک بغیر کسی توقف کے 303 شمارے شائع ہو چکے ہیں۔

ڈاکٹر صاحب کے اسلوب نگارش میں ایک مجتہدانہ شان پائی جاتی ہے۔ دہلی سے شائع ہونے والا آپ کا ''اردو سائنسی رسالہ'' پوری ادبی دنیا کا پرتو ہے۔ جو کئی جیّد و نامورا کابرین کے پیغامات و تاثرات اور تحریروں سے اقتباس ہے، جس سے میں بھی صد فی صد متفق ہوں۔ ان عظیم شخصیتوں کے خیالات، نقاطِ نظر اور عزائم کا ڈاکٹر صاحب کے اندازِ فکر پر بالواسطہ سہی کچھ نہ کچھ اثر ضرور ہوا۔

انہوں نے اردو ادب اور قرآن فہمی بذریعہ سائنس دونوں کو اپنے تخیل کے اظہار کی جولان گاہ بنایا ہے۔ اپنے پچیس سالہ ''اردو سائنسی رسالہ'' کو اپنی تخلیقی توانائی کے اظہار کا ایک اہم موثر وسیلہ گردانتے ہیں اور اہل نظر کی رائے میں اس رسالہ کا ایک مخصوص رنگ بھی ہے۔ اردو ادب میں انہیں جو منفرد پہچان عطا ہوئی ہے جس کی بنا پر وہ ایک محترم ہستی اور مقتدر ادیب، دانشور اور مفکر تسلیم کئے جاتے ہیں، وہ ان کی سائنسی فکر ہے۔ ان کے لکھے گئے مضامین نہایت کم عرصہ میں دانشوروں کے حلقے میں نہ صرف بیحد مقبول ہوئے بلکہ موجودہ دور کے NCERT سائنسی نصاب کا حصہ بھی بنے۔ یہ عام اور ہنگامی نوعیت کے مضامین نہیں ہیں بلکہ مستقل اہمیت کے حامل، سائنسی علم اور عام لوگوں میں سائنسی شعور و بیداری پر مبنی ہیں۔ تقاضائے طبع سے جو کچھ انہوں نے لکھا ہے جذب دل اور خلوص فکر پر شاہد ہے۔ ان کی مقناطیسی اور متحرک شخصیت جو انتہائی درد دل اور خلوص قلب کے ساتھ اپنی قوم کے جوانوں کو وہ نصائح دیتی ہیں جو دین و مذہب، اخلاص تینوں کا خلاصہ ہیں۔

اردو سائنسی رسالہ میں موجود تمام مضامین سائنسی ادب پارے یا ادب کی دیگر اصناف تحقیق کے طلبہ کے لئے ایک نادر و نایاب تحفہ ہیں۔ یہ رسالہ وقت کیساتھ ساتھ اور ضخیم و دلچسپ تحریروں سے آراستہ نظر آتا ہے۔ فنون وسخن جیسے رسالوں کے بعد اب اس طرح کے معیاری سائنسی رسالے خال خال ہی نظر آتے ہیں۔ سب سے زیادہ قابل ستائش سائنسی ادب کی اصناف و تراکیب میں گزرتے وقت کیساتھ ہونے والی تبدیلی ہے جو یہاں کچھ کلاسیکی ادب و دور حاضر دونوں کی تحریروں کے امتزاج سے پیش کی جاتی ہے۔

فیض نے کہا تھا:

''ہم پرورش لوح وقلم کرتے رہیں گے''

ڈاکٹر صاحب نے اس مصرعے کی پوری طرح لاج رکھی۔ زندگی میں شامل سائنسی ادب کے مختلف شعبوں جیسے نباتات، حیاتیات، ریاضیات، طبیعات، فلکیات، آبیات وغیرہ پر لکھے گئے مضمون بھی اس رسالہ کی اہمیت کے حامل ہیں۔

کسی بھی رسالے کے لئیے مواد کی دستیابی ایک جان لیوا اور جانکسل مرحلہ ہوتا ہے۔ خصوصاً اردو میں سائنس نگاروں کی فہرست سازی اور مواد کا حصول پسینہ چھڑا دینے کا عمل ہوتا ہے۔ لیکن الحمدللہ ڈاکٹر صاحب کے دوستوں نے محبت کی ایسی بارش کی کہ مواد اتنا زیادہ وافر ہو گیا کہ اسے ہم جیسوں کے لیئے سمیٹنا بس کی بات نہ رہی۔ اِن سبھی حضرات کی مقدور بھر کوشش رہی کہ کوئی اہم تکنیکی پہلو نظر انداز نہ ہو جائے اور رسالہ آنے والے زمانوں

میں بھی اردو سائنسی مضامین کی ایک مستند دستاویز ثابت ہو۔ ان تمام شفیق و محترم ہستیوں کا یہ فرمانا درست لگتا ہے کہ - رسالے کا ہونا ایک واردات قلبی جسکی تصویر دل کے نہاں خانے میں آویزاں ہوچکی ہے۔ اسی طرح رشتوں اور جذبات کی گہرائی وقت کے ساتھ ساتھ تبدیلی کے مراحل سے گزر رہی ہے۔ یہ سلسلہ کسی TimeTravel سے کم نہیں۔

انکی یہ کوشش کہ رسالہ ممتاز و سرفراز رہے یقیناً کامیابی کی جانب روز بروز قدم بڑھاتے منزل کے نزدیک تر ہے اور بیشتر لکھنے والوں کی رائے کے مطابق ادبی جرائد کی صف میں یہ نئی تاریخ رقم کر گیا ہے۔

ساغر صدیقی نے ایسے ہی لوگوں کہ لئے کہا تھا۔۔۔

میں نے لوح و قلم کی دنیا کو
جشنِ دار و صلیب سمجھا ہے۔۔

یہاں راقم الحروف ان اشخاص کا بھی تزکرہ کرنا ضروری سمجھتی ہے جو کہ اس رسالہ سے اس کے شروعاتی دور سے جُڑے رہے۔ جنکی تحریروں نے قارئین کے گوشہ دل میں ایک منفرد مقام حاصل کیا ہے۔ ان میں سب سے پہلا نام ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی صاحب (نامور ریٹائرڈ پرنسپل سائنٹسٹ انڈئین اگریکلچرل ریسرچ انسٹیٹیوٹ، دہلی) جن کا تعلق رسالہ کے شروعاتی دور سے آج تک قائم ہے۔ ان کے مفصل مضمون بہت سی بچپن کی یادوں اور ان کے تذکروں سے مزین ہیں۔ ان کے مضامین میں ایک پاکیزہ ذوق' سنجیدہ مزاج اور دلکش اسلوب کی جھلک ہے۔ آپ کی فکر نہایت سلجھی ہوئی اور بیان و اظہار بیحد شفاف ہے۔ پرخلوص مطالعے کی کوشش قدم قدم پر نظر آتی ہے۔ چنانچہ آپ کی تحریروں کو پڑھ کر میں لطف اندوز بھی ہوئی اور



ڈائجسٹ

مستفید بھی۔ آپ کی تحریریں رسالہ کے باغبانی سیکشن میں کافی مقبول ہوئیں۔ ان کا یہ کہنا بالکل سچ ہے کہ – ''وہ تمام اشیاء جو بچوں کو سیکھنے پر آمادہ کرتی ہیں وہ دراصل دھرتی کی آغوش میں ہی پائی جاتی ہیں مٹی پانی پھول پودے رنگ اور روایتی قصہ گوئی جس کی طرف سے الیکٹرونک میڈیا نے بچوں کی توجہ ہٹا دی ہے''۔

آدمیت احترام آدم است

وہ لوگ بہت قابل قدر ہوتے ہیں جو انسانی زندگی یا ذہنی یا سماجی اسلوب میں ایک اضافہ کررہے ہوتے ہیں۔ یہ ایسے لوگ ہیں جو جذبہ خدمت کے علاوہ آپ ایسی انار رکھتے ہیں جو نمود اور منظر عام پر جلوہ گری کی متقاضی ہوتی ہے۔ ایسے اشخاص میں کچھ ایسی صفتیں ہوتی جنہیں صفات مُتداول اوّل کہا جا سکے جیسے یہ کہ یہ بڑے فیاض ہیں یا رحم دل ہیں یا محنتی ہیں یا ہمدرد ہیں خوش اخلاق ہیں' خوش اطوار ہیں وغیرہ وغیرہ۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب اس لحاظ سے بے حد منفرد ہیں۔ اس میں شک نہیں کہ فکر و نشاط کا یہ مکمل امتزاج ہیں۔ یہ ایسی شخصیت ہے جس کو حیات گیر قوت کے احساس نے نرم و شیریں سخن بنا دیا ہے اور جس کے دل میں انسانیت کا درد اور ایک ایسی تڑپ ہے جو فرشتوں کو نہیں صرف انسانوں کو نصیب ہوسکتی ہے۔ یہ ایسے ہے جس کو رومی کے ایک قطعہ میں ایک شخص چراغ لے کر ڈھونڈتا ہے۔ کہ ''از دام و دو ملولم و انسانم آرزوست۔''

جیسا کے میں نے دیگر مضمون میں بیان کیا ہے کہ ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب اردو میں سائنسی موضوعات پر اظہار کی حیرت انگیز قوت کے مالک ہیں۔ قرآنی آیات اور عصر حاضر کے سائنسی انکشافات کی



ڈائجسٹ

فکر ڈاکٹر صاحب کی دسترس میں ہے۔انہوں نے ان مسائل کی تشریح میں معروضی نقطہ نظر اختیار کیا ہے۔ان کے فکر پر قرآنی تعلیم کا بھی بہت اثر ہے۔یعنی وہ نہ صرف جدید سائنسی علوم پر گہری نظر رکھتے ہیں بلکہ مطالعہ قرآن کی بصیرت سے بھی فیض یاب ہیں۔ ایک سائنسداں کی حیثیت سے انہوں نے عصری سائنسی تحقیق کے ان بعض اہم پہلوؤں کا جائزہ لیا ہے جو بیسویں صدی کے آخری دہائی میں نہایت اہم رہے ہیں اور اس جائزہ میں حکمت قرآنی اور سائنسی فکر سے انہوں نے اکتساب کیا ہے۔ یہاں آپ کے تحقیقی مقالہ جات ''سائنسی جدت اور المیزان'' عدم توازن،اسلامی قرارداد برائے عالمی موسمیاتی تبدیلی، قرآن مسلم اور سائنس، حدیث زندگی وغیرہ قابل ذکر ہے۔

آپ کی تحریروں میں ایک معیار کی جستجو اور صداقت کا پتہ چلتا ہے جو صحیح الذوق ہونے کی نشانی ہے۔نظر وسیع اور مطالعہ گہرا ہے اور انداز بیان اکثر مستقبل میں ہونے والی واردات کی پیش گوئی بھی کرتی ہے۔آپ کے مضمون ایک شگفتہ انفرادیت لئے ہوئے ہیں اور آپ کے ذوقِ سلیم وسوجھ بوجھ کا پتہ دیتے ہیں۔انداز تحریر صاف،واضح اور دل کش ہوتا ہے۔اس میں عالمانہ سنجیدگی اور منطقی طرز استدلال پایا جاتا ہے۔اپنے نفس مطلب کو انتہائی صحت،صفائی اور پختگی سے پیش کرتے ہیں۔ رسالہ میں ڈاکٹر صاحب کے چندعنوانات ملاحظہ فرمایئے۔جن میں علمی حلقوں کے علاوہ عام قاری کے لئے بھی اہم مواد موجود ہے۔

1۔ ایڈز کے بڑھتے قدم

2۔پلاسٹک کا حملہ

3۔مصنوعی انسان

4۔زہریلے رنگ

5۔مشتری پر حملہ

6۔متوازن غذا

7۔ہپناٹزم

8۔پانی گم

9۔ٹی۔بی

10۔بینائی بچایئے

11۔موت کے سائے

12۔مریخ پر زندگی

13۔افیم کا سفر

14۔جنت کی راہ

15۔نیوکلیائی حادثہ

ڈاکٹر صاحب کے سائنسی منہاج فکر کے بارے میں جناب محترم سید حامد صاحب (سابق وائس چانسلر، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی،علی گڑھ، چانسلر- جامعہ ہمدرد، نئی دہلی) فرماتے ہیں: ''میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔انھوں نے یہ ثابت کر دیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔اُردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے

شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔۔۔۔''

مولانا حضرت ابوالحسن علی ندوی صاحب لکھتے ہے کہ:''
راقم سطور کو اردو ماہنامہ ''سائنس'' کے چند شمارے دیکھ کر، جو محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی ادارت میں نئی دہلی سے نکلتا ہے، اور جس کے مشیر اردو کے مشہور ادیب و نقاد اور صاحب طرز انشائیہ پرداز پروفیسر آل احمد سرور ہیں اور ممبران میں متعدد ماہر فن اور صاحب نظر فُضلا ہیں، دیکھ کر مسرت حاصل ہوئی۔ مقالات پر نظر ڈالی تو وہ فنی قدر و قیمت، اور فکر و مطالعہ کا نتیجہ ہونے کے ساتھ عام زندگی اور ماحول اور زندگی کے حقائق و ضروریات سے تعلق رکھتے ہیں۔۔۔''

مندرجہ بالا اقتباس سے اس بات کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے کہ ڈاکٹر صاحب نے کتنی گہری نظر سے سماجی سائنسی شعور کی ضرورت کا مطالعہ کیا ہے اور نتیجہ اخذ کیا ہے کائنات کے ضمیر کو جاننے کے لئے نگاہ شوق چاہئے جو ذرّوں کی ذوق آشکارائی یا ذوق نمود کو سمجھ سکے۔

خدا درویش مست نہ شرقی ہے نہ غربی
گھر میرا نہ دلّی نہ صفہاں نہ سمرقند

میں بہت ہی مشکور و ممنوں ہوں محترم ڈاکٹر عابد معیز صاحب (کنسلٹنٹ اردو مرکز برائے فروغ علوم، مانو) کی جن کے توسل سے میں اس رسالہ سے جڑی۔ جو کہ پیشہ سے طبیب اور شوق سے ادیب ہیں۔ اردو سائنسی اور بنیادی طبی صحت کے مسائل پر آپ نے کئی مضمون لکھے ہیں۔ آپ کی تقریباً 42 کتابیں شائع ہو چکی ہیں۔ ملک اور بیرون ملک میں اردو ادب کو فروغ دینے میں بہت بڑا کردار ادا کیا



ڈائجسٹ

ہے۔ کئی زمانہ تک آپ شگوفہ سے بھی وابسطہ رہے۔

آپ کی لکھی کتابوں کا مطالعہ کرنے کا مجھ ناچیز کو بھی شرف ملا ہے۔ ہر چند علمی تجربہ وسیع ہے لیکن غیر ضروری الفاظ نہیں استعمال کرتے ہیں۔ وہ مضمون کی نوعیت کے لحاظ سے انداز بیان اختیار کرتے ہیں۔

ڈاکٹر عبدالمعز شمس صاحب جو کے پیشہ سے ایک ڈاکٹر ہیں جنہوں نے سفیرانِ سائنس اور کاروانِ سائنس کے عنوان سے سائنس لکھنے والوں کی ایک ڈائریکٹری ترتیب دی ہے۔ ایک خوش مزاج اور ہر عمر میں مقبول شخصیت ہیں۔ ڈاکٹر ہونے کے باوجود آپ کا اردو میں سائنس کو فروغ دینے کا یہ عمل قابل ستائش ہے۔

پروفیسر ظفر احسن صاحب (ریٹائرڈ پروفیسر ریاضی ' علی گڑھ مسلم یونیورسٹی) جن کا شمار ملک کے مشہور ریاضی داں میں ہوتا ہے۔ جن کا مطالعہ نہ صرف ریاضی کے کینوس تک ہی محدود ہے بلکہ عقلیات و فلسفہ کی بحثیں انکی جدّت فکر کی نقش آرائی کرتی ہے۔ وسعت تخیل رنگ و روغن بھر رہی ہے۔ اجتہاد فکر اور تجدید اسلوب پروفیسر صاحب کی عام اور ہمہ گیر خصوصیت ہے۔ ان کی خوش مزاجی سے کوئی بھی متاثر ہوئے بغیر نہ رہ سکتا ہے۔ کاش پروفیسر صاحب بھی کچھ چند سائنسی موضوعات پر قلم اٹھاتے تو انکی لکھی تحریریں پڑھنے کا مزا ہی کچھ اور ہوتا۔ یہ میری خوش بختی رہی ہے کہ میرا پہلا مضمون جو سائنس رسالہ کی ٹائٹل اسٹوری بنا اس کی تصیح پروفیسر صاحب نے ہی کی تھی۔

فرد تنہا از مقاصد غافل است
قوتش آشفتگی را مائل است



یعنی ''فرد اکیلا ہوتو وہ اعلٰی مقاصد سے غافل رہتا ہے اور اس کی قوتیں روبہ انحطاط ہو جاتی ہیں۔'' گویا یہ ایک نفسیاتی حقیقت ہے کہ جب لوگ اکٹھے ہوتے ہیں اور مل کر ایک جماعت کی صورت اختیار کر لیتے ہیں تو جماعت کے فیضان سے عام آدمی کی سوجھ بوجھ اور قوت ادراک میں کئی گنا اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس کے جذبات میں گہرائی پیدا ہوتی ہے اور جماعت کی برکت اس کی قوت ارادے کو اس درجہ تک پہنچا دیتی ہے کہ جس سے فرد جماعت سے الگ رہ کر اپنی انفرادی حیثیت میں بے بہرہ رہتا ہے۔

اللہ رب العزت کی شکر گزار ہوں کہ اس نے مجھے ان احباب کی صحبت سے سرفراز کیا۔ جن سے مل کر مجھے یہ احساس ہوا کہ استاد وہی نہیں ہوتے جن سے کتابوں کے سبق حاصل کیئے جاتے ہیں بلکہ استاد وہ بھی ہوتے ہیں کہ جن کی فرزانہ نظر کے کمال سے ہم جیسے طالب علموں کی زندگی بھی بقاء پا جاتی ہے۔ بقول مولانا رومی علیہ رحمہ

مولوی ہرگز نہ شد مولائے روم......
تا غلام شمس تبریز نہ شد

میرے لئے بھی اس ضخیم مجموعے کا حصّہ بننا اور اس کی دستیابی کسی نعمت سے کم نہیں۔ اردو میں سائنسی تبدیلی کا عہد بہ عہد اس طرح مطالعہ کرنا کہ سائنسی مضامین کے مختلف ادوار سامنے آ جائیں اور اس دوران موضاعات لکھنے کی تکنیک اور اظہار کے حوالے سے جو تبدیلیاں ہوئی ہیں ان کا کما حقہ احاطہ کس طرح ہو سکے، اپنے آپ میں ایک بہترین تجربہ ہے۔ یہ رسالہ اس بات کی بھی عکاسی کرتا ہے کہ وقت کی اسی پیش رفت سے ہونے والی سائنسی تبدیلی نے ادب کو کس طرح متاثر کیا ہے۔ یہ بلا شبہ عرق ریزی سے کیا گیا ایک با قاعدہ تحقیقی سفر ہے جو آئندہ ادب میں ایک تاریخی حیثیت کا حامل ہوتا جا رہا ہے۔ 67 صفحات پر مشتمل پچیس سالہ یعنی 1994 سے لیکر آج تک کے سائنسی سفر کی روداد بلا شبہ ایک شاہکار و تحقیقی کارنامہ ہے جو بہت منفرد خیال اور ایک معتبر ادبی شخصیت کی ادب سے لا زوال محبت کا دستاویزی ثبوت ہے۔ اگر آپ بھی میری طرح اردو سائنسی رسالہ کی نایاب تحریروں سے مستفید ہونے کے خواہش مند ہیں تو برائے مہربانی اس ویب سائیٹ سے استفادہ حاصل کریں:

www.urduscience.org

میں جانتی ہوں کہ اگر یہ مضمون ڈاکٹر صاحب کی نظر سے گزرا تو ان کی منکسر المزاجی اس کے مندرجات کو بھی برداشت نہ کرے گی، لیکن ان کی پسند یا ناپسند سے قطع نظر حقیقت کا اظہار ضروری ہے، کیوں کہ ان کے مقام کو پہچاننا اور ان کی خدمات کا اعتراف کرنا اس بات کا ثبوت ہے کہ ہم میں اپنے عالموں کی قدر کرنے کی صلاحیت ابھی باقی ہے۔

دلی مبارکباد اور بیشمار داد و تحسین شہرِ دکن کی طرف سے حاضر خدمت ہے۔ جو کے علم وفنون کے کئی درخشاں ستارے اور بحر معرفت کی شناور شخصیتیں کا گہوارا رہا ہے۔ جزاکم اللہ الحسنی وزیادۃ !

گشادہ دستِ کرم جب وہ بے نیاز کرے
نیاز مند کیوں نہ عاجزی پہ ناز کرے

ہم سب کی دعائیں آپکے ساتھ ہیں اور یہی سائنسی ادب سے آپکی محبت وخلوص کی سند ہے سلامت باشد!



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

ڈِس لِکسیا
(DYSLEXIA)

اسی مارچ 2019 کی ابتداء میں ''ڈِس لِکسیا'' جسے ''عسرالقراط'' یعنی پڑھنے لکھنے کی اہلیت میں خامی، چرچہ کا موضوع بنا۔ ظاہر ہے یہ اصطلاح غیر مانوس ہوتے ہوئے بھی سُنا ہوئی محسوس ہوتی ہے چونکہ اس موضوع پر اداکار عامر خان نے فلم ''تارے زمین پر'' کے ذریعہ عوام میں بیداری پیدا کرانے کی کوشش کی تھی۔ گرچہ اس فلم کو پردہ سیمیں پر آئے کافی دن گزر گئے لیکن یادیں ہنوز تازہ ہیں۔ ڈِس لکسیا یہ مرض نہیں بلکہ بچوں کے ذہن و دماغ میں بعض خامیوں کی بناء پر ان میں پڑھنے یا لکھنے کی اہلیت میں کمی کا پایا جانا ہے جو نہ صرف بچوں، والدین، اعزّا و اقارب، اساتذہ بلکہ معالج کے سامنے بھی مسئلہ پیش کرتا ہے۔ میں معالج ہوں اور اکثر ایسے معاملات سے روبرو ہونا پڑتا ہے۔

ہندوستان میں تعلیم اور اکادمک پرفارمنس گھر والوں کے لئے بڑی اہم ہوتی ہے ایسے پس منظر میں اگر اکثر ڈِس لِکسیا کے بارے میں والدین سمجھ نہیں سکے یا اساتذہ کو بھی نشان زد کرنے کا موقع نہیں ملا تو وہ بچّے کے لئے بے حد تکلیف دہ ہوتا ہے۔ لوگ یہی سمجھتے ہیں کہ بچّہ محنت نہیں کر رہا ہے۔ یا پڑھنے لکھنے میں دلچسپی نہیں ہے اور وہ اپنی تعلیم بے دِلی سے حاصل کر رہا ہے۔ المیہ یہ ہے کہ ہمارے ملک میں سیکھنے میں ناکامی یا پریشانی کو بھی دماغی بیماری کے دائرے میں ڈالا جاتا ہے یا کُند ذھن سمجھ کر ٹال دیا جاتا ہے جس کی وجہ سے والدین خود کو اور بچّوں کی قسمت کو کوسنے لگتے ہیں یا شرارت کے زمرے میں لاکر بچّے کو زدوکوب بھی کیا جاتا ہے جو نہایت غیر مہذب اور ناشائستہ رویّہ ہے جبکہ سیکھنے کی اس مخصوص مشکل سے کسی کی عقل اور قابلیت پر کوئی اثر نہیں ہوتا۔

دُنیا بھر میں 5 سے 20 فی صد بچّے ڈِس لِکسیا سے متاثر ہوتے ہیں جبکہ ہندوستان میں یہ تعداد تقریباً 15 فیصد ہے۔ 2013

میں تسلیم شدہ اسکولوں میں داخلہ لینے والے تقریباً 22 کروڑ 90 لاکھ طلبا کی تعداد کو دیکھیں تو اکیلے ہندوستان میں ایسے بچّوں کی تعداد ساڑھے تین کروڑ پہنچتی ہے۔

موجودہ حکومت کی تشکیل کے محض ایک سال بعد ہی سائنس اور ٹکنالوجی کے وزیر ڈاکٹر ہرش وردھن نے ایک عوامی پروگرام میں ڈس لکسیا کے لئے تشخیص کا آلہ، اسسمنٹ ٹولس اور سیکھنے کے لئے اس مخصوص بے ضابطگی کے بارے میں ایک کتاب کا رسم اجراء بھی کیا تھا۔

ڈِس لکسیا دو قسم کی بے ضابطگی کی بناء پر ہوتا ہے۔ پہلا زبان کے عمل سے متعلق اور دوسرا نظر کے عمل سے متعلق اسی وجہ سے اسے ادراکی بے ضابطگی کہا جاتا ہے مگر دلچسپ یہ ہے کہ ذہانت سے اس کا کوئی تعلق نہیں تاہم جذباتی مشاکل اکثر رونما ہوتے ہیں۔ ڈس لکسیا میں کئی خامیاں نوٹ کی جا سکتی ہیں جیسے پڑھنے کی صلاحیت کا اطمینان بخش نہ ہونا اور صوتی خوش اسلوبی میں کمی، بچّے کی بے قاعدہ ادائیگی، یا کسی شئے کو دیکھ کر فوراً زبان سے اس شئے کے نام کی عدم ادائیگی وغیرہ۔

علامات ونشانیاں :

پیدائش کے بعد شروعاتی دور میں دیر سے بولنا اور صوتی بیداری، پس منظر سے آنے والے شور سے ذہن کا بھٹکنا وغیرہ پایا جاتا ہے۔ جب بچّہ لکھنا سیکھتا ہے تو اُلٹا لکھتا ہے جیسے 'b' کو 'd' یا 'P' کو 'q'، وغیرہ یا کسی جملے کو لکھنے میں آخری حرف سے شروع کرتا ہے تب ہی اس عیب کی شناخت ہوتی ہے۔

ڈِس لکسیا کی تشخیص میں جدید ٹکنالوجی جیسے FMRI یعنی (FUNCTIONAL MAGNETIC RESONANCE IMAGING) یا PET یعنی (POSITRON EMISSION TOMOGRAPHY) جیسے ٹسٹ سے بچّوں کے دماغ میں ساختی اور عملی فرق پایا گیا ہے۔

گرچہ ڈس لکسیا کی شناخت 1881 میں OSWALD BERKHAN نے کی تھی مگر DYSLEXIA کی اصطلاح RUDOLF BERLIN جو ماہر امراضِ چشم تھا اس نے 1887 میں استعمال کی۔ 1896 میں برطانوی طبیب W. PRINGLE MORGAN نے برٹش میڈیکل جرنل میں اسے پیدائشی کور لفظی (CONGENITAL WORD BLINDNESS) کے نام سے مقالہ چھپوایا۔ لیکن ''ڈس لکسیا'' ہی مقبول ہوا۔

ڈس لکسیا کی تشخیص ایک دن میں نہیں ہو پاتی بلکہ ہر عمر میں کسی نہ کسی قسم کا نقص اگر مشاہدے میں آتا ہے تو غور و خوض کے بعد ہی اس کی شناخت ہوتی ہے۔

نونہالوں میں اگر بعض خامیاں پائی جائیں جیسے

☆ عام نرسری رائم۔ ''جیک اینڈ جل'' کو ازبر کرنے میں دقت ہو رہی ہو۔

☆ حروف تہجی کو سیکھنے اور یاد رکھنے میں غلطی ہو رہی ہو

☆ خود کے نام میں حروف کو پہچاننے میں مشکل ہوتی ہو

☆ عام الفاظ کے ہجّے میں غلطیاں ہوتی ہوں

☆ رائم میں RAT, CAT, BAT کی شناخت اور

ادائیگی میں دقّت ہو

☆ اسی قسم کی غلطیاں بعض افرادِ خانہ میں بھی پایا جانا۔

جب بچّہ نرسری یا کنڈرگارٹن میں جانا شروع کرتا ہے تو مندرجہ دقّتیں پائی جاتی ہیں۔

☆ الفاظ اور صوتی ادائیگی میں بے ترتیبی جیسے اکثر تصویر میں 'DOG' لکھا ہے تو وہ 'PUPPY' بتاتا ہے۔

☆ الفاظ کو سرے سے نہ سمجھتا ہو۔

☆ پڑھائی کو سخت گردانتا اور پڑھتے وقت غائب ہوجاتا ہو۔

☆ NAP, MAP, CAT جیسے الفاظ کو بھی نہیں بول پاتا ہو۔

☆ بعض حروف کی آواز کو اُس حرف کے مطابق نہ نکالنا جیسے 'B' کو 'بی' نہ کہنا وغیرہ۔

لیکن ایسے بچّوں میں تجسس، اعلیٰ تخیلات، مسائل کا حل بہ آسانی نکالنا، نئے خیالات کو بخوبی سمجھنا، حیرت انگیز بلوغت، عمر کے لحاظ سے کثرت ذخیرہ الفاظ، معمہ کو حل کرنے میں دلچسپی، سُنی سُنائی یا پڑھی ہوئی کہانیوں کو عمدہ طریقے سے پیش کرنا وغیرہ بدرجہ اتم موجود رہتا ہے۔

ابتدائی سے ثانوی درجات کے بچّوں میں:

مطالعہ :

نہایت سُست رفتار، پڑھنے میں بے ڈھنگاپن، غیر مانوس الفاظ کی بہ مشکل ادائیگی اور اکثر اندازہ سے پڑھنا اور بلند آواز سے پڑھنے میں کترانا۔

بات چیت میں :

مخصوص الفاظ نہ پانے کی وجہ سے مبہم یا غیر واضح کلمات کا استعمال۔

بولتے وقت رُک رُک کر یا جھجک یا ''آں''۔''اوں'' وغیرہ کا کثرت سے استعمال۔ الفاظ کو خلط ملط کرنا جیسے TORNADO کو 'VOLCANO' یا LOTION کو OCEAN کہہ دینا۔

☆ طویل یا غیر مانوس اور پیچیدہ الفاظ کو غلط ہجّہ کے ساتھ بولنا سوال کے جواب دینے میں معمول سے زیادہ وقت لینا۔

☆ اسکول اور طرز زندگی میں بے ڈھنگاپن جیسے تاریخ، نام، ٹیلیفون نمبر کو یاد رکھنے میں دقت، امتحان میں وقت پر جواب ختم نہ کرنا، غیر ملکی زبان کو سیکھنے میں دقت، بے انتہا اسپیلنگ میں غلطیاں، لکھنے میں گڈمڈ اور بدخطی۔

☆ لیکن مثبت باتوں میں۔ عمدہ فکری خوبیاں، معنی کے ساتھ سمجھنا۔ اگر کسی پیراگراف کو پڑھ کر سُنایا گیا تو عمدہ اور اعلیٰ طریقہ سے سمجھنا۔ ریاضی، کمپیوٹر میں فلسفہ، بائیلوجی اور سوشل سائنس کے مقابلہ میں زیادہ دلچسپی۔

نوجوانوں میں کچھ ایسی خامیاں ہیں جو دیر سے ظاہر ہوتی ہیں :

مطالعہ :

☆ بچپن سے پڑھنے اور ہجّہ میں دُشواریاں۔



☆ اچھا وقت گزارنے کے لئے مطالعہ کا ذوق۔

☆ کتابوں، جریدوں یا ٹی۔وی پر بین سطور الفاظ کی شناخت میں دیر لگنا۔

☆ بہ آواز بلند پڑھنے سے گریز کرنا۔

مکالمہ :

☆ ابتدا سے لینگویج کی دقت کی وجہ سے گفتگو میں روانی نہیں رہتی لہٰذا چند جملوں کے بعد آس۔ کا استعمال اور بولتے وقت گھبراہٹ کا احساس۔

☆ لوگوں کے نام اور جگہ کے نام کی ادائیگی میں غلطیاں۔

☆ اشخاص اور مقام کے نام بھول جانا اور یاد بھی رہا تو کنفیوژن۔

☆ گفتگو کے درمیان جواب دینے میں تاخیر۔

☆ الفاظ کے استعمال میں جس میں غلطی کا احتمال ہو گریز کرنا۔

خوبیاں :

☆ اسکول کے زمانے میں قوی ہونے کا احساس۔

☆ سیکھنے کی بہتر استعداد۔

☆ ملٹیپل چوائس میں وقت کا اضافہ کر دیا جائے تو بہتر کارکردگی۔

☆ پیچیدہ اور اعلیٰ تخصص والے مضامین جیسے میڈیسن، قانون اور مالیات، معمار اور بنیادی سائنس سبجیکٹ میں غیر معمولی دلچسپی۔

☆ آئیڈیاز اور احساسات کو بہتر طریقے سے بیان کرنے کی صلاحیت۔

☆ بے انتہا گرمجوشی اور جوش وجذبہ وغیرہ۔

ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ سیکڑوں نہیں بلکہ ہزاروں مشہور شخصیات ڈس لکسک گذری ہیں جیسے۔ البرٹ آئنسٹائن عالمی شہرت یافتہ سائنس داں، تین امریکی صدر جارج واشنگٹن ، جون، ایف کینیڈی، جارج ڈبلو۔بُش ۔ مشہور زمانہ مصور پابلو پکاسو، مشہور ہالی وڈ ، اداکار ٹام کروز، دنیا کا مشہور مکّہ باز محمد علی کلے ہندوستانی اداکار۔ ابھیشیک بچّن، مشہور موجد گراہم بل۔ اطالیائی مصور لونارڈو۔ڈا۔ونسکی ٹیلسو۔ اداکارہ سلمہ حائق۔بل گیٹ، برطانوی مشہور ناول نگار۔ اگاتھا کرسٹی۔ وغیرہ لہٰذا ڈس لیکسیا کوئی نہ مرض ہے نہ عیب ہے مگر سماج نے اسے دو یا نگ کے زمرے میں ڈال دیا ہے۔



ڈائجسٹ

پروفیسر وصی حیدر، علی گڑھ

کائنات کی سمجھ کی تاریخ (قسط-2)

لامحدودیت کو سمجھنے کے لئے نیوٹن کی دلیل ایک دلچسپ دھوکہ ہے جس کے نتائج غلط ہیں اور یہ کوشش کہ کائنات بغیر کسی تبدیلی کے اپنی جگہ ایسے ہی ہمیشہ سے ساکت ہے۔گروِیٹشن کے قانون کے بعد ناممکن ہے۔

پچھلی قسط میں ہم نے یہ دیکھا کہ کوپرنکس کا ماڈل اور کیپلر (1630-1571) کے مشاہدات کے بعد یہ سمجھ صاف ہوگئی کہ سیارے سورج کے گرد مختلف دوری پر بیضاوی (Elliptical) چکر میں گھوم رہے ہیں۔مگر یہ سیارے کیوں چکر لگا رہے ہیں اس مسئلہ کا حل نیوٹن کی تحقیقات کے بعد ہی سامنے آیا۔

سیارے کیوں سورج کے گرد چکر لگا رہے ہیں اس مسئلہ کا حل تقریباً 50 سال کے بعد 1687 میں نیوٹن کی مشہور کتاب پرنسپیا ریاضی (Principia Mathematica) کے چھپنے کے بعد ہی ہوا۔ یہ کتاب اس وقت تک کی سب سے بیش قیمت تحقیقات کا خزانہ تھی۔ اس میں نہ صرف اس کی تحقیقات نے یہ بتایا کہ کیوں سیارے گھومتے ہیں بلکہ ریاضی کی مکمل ایک نئی شاخ بھی بیان کی جس کی مدد سے نہ صرف سیاروں اور چاند کا گھومنا سمجھا جا سکتا ہے بلکہ ہماری زمین پر بھی مختلف چیزوں کی حرکت کو سمجھا جا سکتا ہے۔ اس نے یہ ثابت کیا کہ چیزوں کا زمین کی طرف گرنا اور سیاروں کا سورج کے گرد گھومنا ایک ہی قانون کے تحت ہوتا ہے اور اس کا نفاذ پوری کائنات میں ہر جگہ ہوتا ہے۔

اس نے یہ ثابت کیا کہ چیزوں کا زمین کی طرف گرنا اور سیاروں کا سورج کے گرد گھومنا ایک ہی قانون کے تحت ہوتا ہے اور اس کا نفاذ پوری کائنات میں ہر جگہ ہوتا ہے۔

نیوٹن نے جس قانون کو بیان کیا اس کے تحت ہر چیز کسی بھی دوسری چیز پر ایک کشش کی قوت لگاتی ہے اور یہ کشش زیادہ ہوتی ہے جب چیزوں میں مادہ زیادہ ہو اور کشش دوری بڑھنے سے کم



ہوتی ہے۔ یہی قانون سورج کے گرد سیاروں کے گھومنے کو پوری تفصیل سے سمجھنے میں مدد دیتا ہے اس کے علاوہ سیاروں کے گرد چاند کا گھومنا، زمین پر کسی بھی چیز کا اونچائی سے گرنا اور اس من گھڑنت کہانی کے سیب کا گرنا۔ اسی لئے نیوٹن کے اس قانون کو کائناتی کشش (Universal Gravitation) کا قانون کہا جاتا ہے۔ اس قانون کی مدد سے کیپلر کے تینوں قوانین اور ساتھ ہی ساتھ سیاروں کے بنیادی چکروں کو آسانی سے سمجھا جا سکتا ہے۔

کوپرنکس کے خاکہ نے ٹومی کے 8 لوگوں کو ختم کیا یہ مسئلہ نیوٹن کے لئے پریشان کن تھا اور اس کے ساتھ ہی یہ بات ہمیشہ کے لئے ختم ہوگئی کہ کائنات کی کوئی حد یا چہاردیواری ہے۔ زمین کے سورج کے گرد چکر لگانے پر بھی ایسا لگتا ہے کہ ستارے اپنی جگہ رکے ہوئے ہیں۔ اس سے سائنسدانوں نے یہ نتیجہ نکالا کہ ستارے بھی ہمارے سورج کی طرح تارے ہیں لیکن بہت زیادہ دور ہیں اس لئے ایسا لگتا ہے کہ ان کے آپس میں دوری میں کوئی تبدیلی نہیں ہو رہی ہے۔

نیوٹن کو اس بات کا احساس تھا کہ اگر کشش کا قانون کائنات میں ہر چیز پر لگتا ہے تو یہ دور کے ستارے اپنی جگہ پر منجمد نہیں رہ سکتے۔ تو کیا ایسا ہونا چاہیے کہ کشش کی وجہ سے کائنات کی ہر شئی ایک دوسرے کی طرف سمٹ جائے گی اور اس طرح کائنات مستحکم نہیں رہ سکتی۔ کشش کے باوجود کائنات بظاہر مستحکم ہے یہ مسئلہ نیوٹن کے لئے پریشان کن تھا۔ اس کے حل کے سلسلے میں اپنے دوست فلسفی رچرڈ بینٹلی کو 1691 میں ایک خط میں کچھ اس طرح کا تذکرہ کیا۔ نیوٹن نے یہ دلیل پیش کی کہ اگر ستاروں کی محدود تعداد ہوتی تو واقعی کشش کی وجہ سے سارے ستارے ایک نقطہ پر جمع ہو جاتے، لیکن شائد ستارے لامحدود ہیں اور کائنات بھی لامحدود ہے اور کیونکہ لامحدود کائنات میں ہر نقطہ کی حیثیت ایک جیسی ہے یعنی کوئی بھی نقطہ محور (Centre) نہیں ہوگا اس لئے کائنات کے سب ستارہ اپنی جگہ بغیر کسی تبدیلی کے مستحکم ہیں۔

لامحدودیت کو سمجھنے کے لئے نیوٹن کی دلیل ایک دلچسپ دھوکہ ہے جس کے نتائج غلط ہیں اور یہ کوشش کہ کائنات بغیر کسی تبدیلی کہ اپنی جگہ ایسے ہی ہمیشہ سے ساکت ہے۔ گرویٹیشن کے قانون کے بعد ناممکن ہے۔ لامحدود کائنات کو سمجھنے کا صحیح طریقہ نیوٹن کے بہت بعد معلوم ہوا۔

صحیح طریقہ یہ ہے کہ ہم اس طرح آگے بڑھیں کہ محدود کائنات سے شروع کریں، اس میں تو کشش کی وجہ سے سارے ستارے سب ایک جگہ پر اکٹھا ہو جائیں گے۔ اب ہم اگر اس محدود کائنات کے باہر اور ستارے جوڑتے جائیں تو اس سے کوئی فرق نہیں پڑے گا اور کائنات ساکت نہیں رہ پائے گی اور سارے ستارے ایک دوسرے میں ضم ہو جائیں گے اور کائنات مستحکم نہیں رہ سکتی، چاہے وہ محدود ہو یا لامحدود ہو۔

ساکت کائنات مستحکم نہیں رہ سکتی

یہ دلچسپ بات ہے کہ اوپر بیان کی گئی دلیلوں کے باوجود 20 ویں صدی کے شروع تک کسی نے بھی یہ نہیں کہا کہ کائنات پھیلتی یا سکڑتی جا رہی ہے۔ عام سمجھ یہ تھی کہ ہم کو اب جیسی کائنات دکھائی دے رہی ہے وہ یا تو ہمشہ سے ہے یا بہت سالوں پہلے ایسی ہی بنی اور اس میں کوئی بھی تبدیلی نہیں ہو رہی ہے۔ ان میں

وہ سائنسداں بھی شامل ہیں جو یہ سمجھتے تھے کہ نیوٹن کے کشش کے قانون کی سچائی کے بعد ساکت کائنات ممکن ہی نہیں۔ کسی نے بھی یہ رائے نہیں دی کہ کائنات پھیلتی جارہی ہے۔ اس کے بجائے لوگوں نے نیوٹن کے قانون میں تبدیلی پر غور کیا۔ یہ سوچا گیا کہ پاس کی دوریوں پر کشش اور بغیر کسی ثبوت کے یہ فرض کیا گیا کہ زیادہ دوری پر Repulsion کی قوت کام کرتی ہے اور اس کی وجہ سے دونوں قوتوں میں ایک توازن بنا رہتا ہے اور کائنات ساکت اور مستحکم بنی ہوئی ہے۔ یہ دلیل ایک بھونڈا طریقہ بظاہر ساکت دکھنے والی کائنات کو سمجھنے کا کچھ زیادہ مقبول نہیں رہا۔

ہم کو اب یہ معلوم ہے کہ کائنات کا سکوت بہت ہی غیر مستحکم ہوگا کیونکہ اگر کسی وجہ سے کائنات کے کسی حصہ میں کچھ ستارے اگر قریب آ گئے تو ان کے بیچ کشش کی قوت زیادہ ہو جانے سے وہ ایک دوسرے کی طرف بڑھ کر آپس میں ضم ہو جائیں گے اور مستحکم کائنات اس شکل میں نہیں رہ پائے گی۔ برخلاف اس کے اگر تارے کچھ زیادہ دوری پر ہوگئے تو ان کے بیچ یہ Repulsion کی طاقت زیادہ ہونے کی وجہ سے سارے تارے جلد ہی ایک دوسرے سے بہت دور ہو جائیں گے اور پھر کائنات کا اس شکل میں مستحکم سکوت ختم ہو جائے گا۔ ان باتوں کا یہ نتیجہ نکلا کہ نیوٹن کے قوت کے قوانین میں تبدیلی کر کے Repulsion بھی کائنات کے اس شکل میں سکوت کو نہیں بچا پائے گی۔ کسی اور طرح کے ثبوت کی غیر موجودگی کی وجہ سے سبھی لوگوں نے نیوٹن کے قانون میں کسی تبدیلی کو ترک کر دیا۔ لامحدود کائنات کی سمجھ کے خلاف دوسری دلیل جرمن فلسفی ہنرک اولبر نے 1823 میں پیش کی۔ حالانکہ نیوٹن کے زمانے میں ہی کچھ سائنسدانوں نے اس طرح کے اعتراض پیش کیے تھے لیکن اوبر کی دلیل ہی پہلی کافی مشہور اور مقبول ہوئی۔

اوبر کا یہ کہنا تھا کہ اگر کائنات اور اس میں ستارے لامحدود ہیں اور یہ کائنات ہمیشہ سے ایسی ہے تو ہم آسمان میں کسی بھی طرف دیکھیں تو ہماری نگاہ کسی نہ کسی ستارے کی طرف ٹکے گی جہاں سے روشنی ہم تک آرہی ہے اور اگر ان لامحدود ستاروں سے روشنی ہمیشہ سے آرہی ہے تو سارا آسمان دھیرے دھیرے گرم ہوتا ہوا اب تک کم از کم سورج کی طرح گرم اور روشن ہو چکا ہوتا جبکہ ایسا نہیں ہے۔

رات میں بھی آسمان ایسا چمکتا ہے جیسا دن میں سورج۔ کیونکہ ایسا نہیں ہے یہ صرف جب ہی ممکن ہے کہ یہ سب ستارے ہمیشہ سے روشن نہیں ہیں بلکہ ماضی میں کسی محدود وقت پہلے ستارے روشن ہوئے۔ کچھ ستارے روشن ہوئے اور کچھ گُل ہوئے اور اسی وجہ ستاروں سے آنے والی روشنی راستہ کی کائنات کو اتنا گرم نہیں کر پائی کہ پورا آسمان ہمارے سورج جیسا روشن ہو جائے۔

اوپر دی گئی دلیل کے بعد یہ سوال ہوتا ہے کہ آخر وہ کون سی ترکیب ہے جس سے ستارے روشن ہوتے ہیں اور پھر گُل ہو جاتے ہیں۔ یعنی یہ کائنات کیسے شروع ہوئی اور یہ کہ کیا کائنات میں وقت کے ساتھ کوئی تبدیلی نہیں ہو رہی ہے۔ نہ وہ پھیل رہی ہے اور نہ سکڑ رہی۔ ان سوالوں کے جواب اگلی قسط میں۔

(جاری)



ڈائجسٹ

پروفیسر جمال نصرت، لکھنؤ

پانی اور صحت

پانی تمام طرح کے وسائل کا سردار ہے ۔ یہ ہماری اولین ضرورت ہے اور قدرتی نعمت ہے۔ یہ ہماری دنیا میں موجودگی کی وجہ ہے۔ یہ صاف ہے اور معیاری ہے تو علاج ہے اور اگر آلودہ ہے تو یہ بیماری کا گھر ہے۔ اگر یہ تیزابی ہے اور ہم الکلاین (Alkaline) یا کھارے تو درست ہے یا اس کے برعکس ہم تیزابی ہوں اور یہ الکلائن یا کھارا ہے تو وہ جگہ بھی ہمارے لیے درست ہے ورنہ نہیں۔ یعنی وہی پانی ایک کے لیے صحیح اور دوسرے کے لیے غلط بھی ہوسکتا ہے۔ پانی سے ہمارا جسم بنا ہے۔ اس میں قریب 71 فی صد پانی ہے اور اگر یہ مقدار کچھ کم ہو جاتی ہے تو ہم پانی کی کمیڈی ہائیڈریشن (Dehydration) کے شکار ہو جاتے ہیں۔ ایک صحت مند آدمی تین دنوں سے زیادہ پانی کے بنا نہیں رہ سکتا ورنہ وہ شدید طرح سے بیمار پڑ جائیگا۔ اس کی موت بھی ہوسکتی ہے۔

پانی کی تیزابیت ناپنے کا پیمانہ پی ایچ ہے۔ وہ پانی جو نہ تیزابی اور نہ ہی الکلائن ہو تو اس کا پی ایچ 7 ہوتا ہے۔ اگر اس سے کم ہے تو تیزابی اور زیادہ ہے تو الکلائن ہوتا ہے۔ بارش کا پانی اور آنسو بالکل صاف ہوتے ہیں اور اس کا پی ایچ 7 ہے۔ زیادہ سے زیادہ تیزابی ہونے کے معنی ہیں کہ پی ایچ قیمت ایک ہے اور زیادہ سے زیادہ کھاری پن کی انتہا تیز قسم کا صابن ملے پانی کی پی ایچ قیمت 14 کہی جاتی ہے۔ جس طرح پانی تیزابی یا الکلائن ہوتا ہے بالکل اسی طرح انسان بھی ہوتے ہیں۔ اگر تیزابی انسان کو تیزابی پانی ملے گا تو پیٹ میں بہت تیزابیت ہو جائیگی اور اگر اسی آدمی کو الکلائن پانی ملا تو سب درست ہوگا اور پانی اس کے لیے موافق ہوگا۔

پانی وہ چیز ہے جو کھانا، دوا یا پھر بیماری ہی سہی اپنے میں گھول کر جسم کے کونے کونے میں پہنچا دیتا ہے۔ جسم کے ہر حصہ میں پانی ہے۔ 4 فی صد تو پلازما (Plasma) کی شکل میں خون میں ہے۔ ہمارے CELLS خلیوں کے باہر 40 فی صد اور ان کے اندر 16 فی صد ہے۔ اور باقی 40 فی صد پورے جسم میں ہے، جس میں دل، دماغ جگر پتّہ، پھیپھڑے آنتیں، ہڈیاں، پٹھے (Muscles) اور یہاں تک کہ بالوں میں بھی پانی ہے۔ سب سے زیادہ پیٹ میں اور سب سے کم دانتوں میں ہوتا ہے۔ اسی طرح جانوروں میں ہوتا ہے کچھوے میں 80 فیصد مرغی میں 72 فیصد، جیلی فش میں 95 فیصد اور ہاتھی میں



قریب 70 فیصد ہوتا ہے۔ اونٹ کے منھ میں ایک تھیلی ہوتی ہے جس میں وہ قریب 7 دنوں کے لیے ضروری پانی بھر لیتا ہے اور پھر اس کو اسی سے ملتا رہتا ہے۔ چوہا ایک دوسرا عجیب جانور ہے جو خود اپنی ہی خوراک کے لئے جسم کے پانی کو بھی ساتھ لیتے ہوئے ہر جگہ پہنچا سکتا ہے۔ اور بنا پانی کے رہ سکتا ہے۔ جسم کے زہر کو جس میں پاخانہ، پیشاب، تھوک، بلغم، پسینہ، وغیرہ ہے، کو جسم کے باہر لاتا ہے۔ یہ ہی جسم کے درجہ حرارت کو برقرار رکھتا ہے۔ یہ ہی جلد اور صحت کا محافظ ہے۔ اسی کی وجہ سے 60 کلو کا آدمی 100 رکلو وزن بہ آسانی اٹھا لیتا ہے۔ اگر یہ پانی اس کی ہڈیوں کے درمیان میں نہ ہو تو ہڈیاں جُڑ جائیں گی اور اسے سپانڈی لائٹس (Spondylitis) ہوگی اور اسے اپنا ہی جسم لے کر چلنے میں مشکل ہوگی۔ دل ایک حصہ ہے جو انسان کی پیدائش سے پہلے ہی کام کرنا شروع کر دیتا ہے اور اس کے دنیا سے رخصت ہونے کے کچھ دیر بعد تک بھی اکثر کام کرتا ہے۔ اگر اسے فوراً نکال لیا جائے اور اسے پھر کسی دوسرے کو لگا دیا جائے تو وہ کام کرنے لگتا ہے۔ عالمی صحت والے کہتے ہیں کہ آج دنیا میں سب سے زیادہ اموات دل کی وجہ سے ہوتی ہیں اور اس کی خاص وجہ یہ ہے کہ دل کو خون لانے والی نالیوں میں ایک چربی جسے کالیسٹرال کہتے ہیں جم جاتی ہے اور وہ مناسب طور سے کام نہیں کرتا ہے۔ لیکن اگر لیموملا پانی روز لیا جائے تو یہ صورت نہ ہوگی۔ خیر مکمل مشورہ تو ڈاکٹر اور حکیم ہی دے سکتے ہیں۔ پانی اگر آلودہ ہے تو اس سے ہیضہ، پیٹ کے کیڑے، یرقان، ٹائفائڈ، نمونیا طرح طرح کے بخار وغیرہ ہو سکتے ہیں۔ یہی آلودہ پانی مچھروں کو جنم دیتا ہے اور اس سے ملیریا، فائلیریا، ڈینگو، دماغی بخار وغیرہ پھیلتے ہیں۔ اس کے علاوہ اگر پانی میں ایک خاص مقدار سے زیادہ کچھ کیمیائی اجزاء ہوتے ہیں تو وہ ہمارے لیے بہت مہلک ہو جاتا ہے۔ کھیتوں میں ڈالنے والی دوائیوں نے تو کتنے ہی کیڑوں اور پرندوں کے وجود کو ہی ختم کر دیا ہے۔ یہ اگر انسان کے جسم میں چلے جاتے ہیں تو اسے بیمار کر ڈالنے کے لیے کافی ہیں کبھی کبھی تو اس کی موت بھی ہو جاتی ہے۔

کلورائڈ کی زیادتی سے دل گردے اور ہاضمہ وغیرہ خراب ہوتا ہے۔

کیلشیم کی زیادتی سے گردے اور پِتّے میں پتھری اور کمی سے ہڈیوں میں کمزوری آتی ہے۔

میگنیشیم کی زیادتی سے زیادہ پیشاب اور پاخانہ کی شکایت ہو سکتی ہے۔

سلفر کی زیادتی ہو تو آنتوں میں جلن اور ہاضمہ پر بُرا اثر ڈالتی ہے۔

نائیٹریٹ کی زیادتی سے تو دل اور دماغ اثر انداز ہوتے ہیں اور کینسر بھی ہو سکتا ہے۔

تانبہ اور لوہا تھوڑا تو فائدہ مند، لیکن زیادہ دماغ اور جگر کو اثر پہنچاتا ہے۔ یہ دست آور بھی ہے

آرسینک سے جلد کی بیماری اور کینسر ہو سکتا ہے۔

لیڈ یا سیسہ گردے اور دماغ کے لیے بہت مضر ہے۔ کینسر کی بھی وجہ ہے۔

سوڈیم دل اور گردوں کے لیے مضر ہے۔

فلورائیڈ اس سے ہڈیاں مڑ جاتی ہیں اور دانت بدشکل ہو کر گر جاتے اور اگر اس میں بھاری دھاتیں ملتی ہیں جیسے کیڈمیم، نکل پارہ، کرومیم تو اس سے کینسر اور سانس کی بیماریوں کا خطرہ رہتا ہے۔

ان سب کے برعکس اگر پانی معیاری ہے یعنی یہ سب خراب کیمیائی اجزاء اس میں موجود ہیں لیکن اپنی مقررہ حد کے اندر تو کوئی حرج نہیں۔ دل دماغ کا علاج پانی ہے۔ جب ہم دماغی کام یا کسی وجہ سے پریشان ہوتے ہیں یا غصے میں ہوتے ہیں تو دماغ میں پانی کی کمی



ہو جاتی ہے۔اسے فوراً پانی پی لینا چاہیے۔

پانی اور ہاضمہ کا سیدھا تعلق ہے۔ پانی کی کمی سے جسم کا زہر باہر نہیں نکلتا۔ اور جسم کو ہی بیمار کر ڈالتا ہے۔ اس کا تدارک پانی ہی ہے۔

یہ جگر، پیٹ اور گردوں کی مدد سے غلاظت کو باہر کر دیتا ہے۔ زیادہ سردی یا گرمی ہونے پر اس کی ہی مدد سے جسم کے درجہ حرارت کو مناسب رکھا جا سکتا ہے۔ ہاں زیادہ ٹھنڈا اور زیادہ گرم پانی دونوں ہی نقصاندہ ہیں۔

گردوں کا خاص کام یہ ہے کہ یوریا، یورک تیزاب اور لیکٹک تیزاب کو جسم سے باہر نکالے اور اگر ایسا نہیں ہوا تو گردے میں دھیرے دھیرے پتھری بننے لگتی ہے۔ لیکن پانی ان تینوں کو گھول کر پیشاب کی شکل میں باہر نکالتا ہے۔

جب ہم سانس لیتے ہیں تو جسم کا موجودہ پانی ہوا کو نم اور گرم کر دیتا ہے۔ اور ہوا اسی معیاری کی پھیپھڑوں کو ملتی ہے جس کی اسے عادت ہے۔ اگر ایسا نہ ہو تو ہم کو بیماری ہوتے دیر نہ لگے۔ ہر انسان کا پھیپھڑا اپنے حساب کی ہوا لیتا ہے۔

منھ میں موجود رال، منھ میں آئی غذا کو کھولنے، چبانے اور نگلنے میں مددگار ہے۔

ہر درد اور کمزوری کی صورت میں یہ فائدہ مند ہے۔ بھوک نہ لگنے میں دوا ہے۔

جوڑوں کے درد میں بھی پانی برابر پینے سے فائدہ ہوتا ہے۔

کچھ ڈاکٹروں اور حکیموں کا تو یہ کہنا ہے کہ یہ دل، جگر پھیپھڑوں، آنتوں کی بیماریوں ہاضمہ تیزابیت، آنکھوں کی کمزوری، ٹی، بی۔ خون نہ بننے، جسم کی بیماریوں سے لڑنے کی طاقت کم ہونے، بھوک نہ لگنے، سستی تھکن، موٹاپا، گٹھیا، دماغی ورم، عورتوں کے سلسلے کی بیماریاں، ذیابطیس، بواسیر، نزلہ زکام سب میں ہی پانی غذا کے ساتھ دوا بھی ہے۔

اب سوال یہ ہے کہ پانی کب پیا جائے اور کب نہ پیا جائے۔ تو اس کا آسان جواب ہے کہ پانی ہر وقت پیا جا سکتا ہے لیکن اس کا زیادہ فائدہ ہوگا جب ہم سو کر اٹھیں تو اسی وقت۔ کیوں کہ قریب 100 سے 150 ملی لیٹر پانی ہم ہر گھنٹے اپنی سانس نکالتے وقت بھاپ کی شکل میں اپنے جسم سے باہر کر دیتے ہیں۔ اسے پورا کرنے کا سب سے مناسب وقت یہی ہے۔ رات کو سوتے وقت بھی پانی پینا چاہیئے۔ کھانے سے کچھ دیر قبل بھی تو ڑا سا پی لینا درست ہے۔ تھکان اور دیر سے نہ پینے ہونے پر پانی ضرور پی لینا چاہیئے۔ تھوڑا تھوڑا ہر وقت پینا چاہیئے۔ جب تھک کر دوڑ کر آئیں تو فوراً بہت سا نہیں پینا چاہیئے۔ جب چل رہے ہوں، بول رہے ہوں؟ بہت جلدی میں ہوں۔ لیٹے ہونے پر، پانی پینا نقصان دہ ہے۔ پانی ہمیشہ گھونٹ گھونٹ کر کے کم سے کم تین سانسوں میں پینا چاہیے۔ کتنا پانی ایک انسان کو دن بھر میں پینا چاہیے یہ وہ خود بتا سکتا ہے۔ وہ کیا کام کرتا ہے۔ کتنا پسینہ نکلتا ہے۔ موسم کیسا ہے یہ سب بھی پانی کی مقدار پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ لیکن اوسطاً ایک آدمی کو ایک دن میں اپنے کلوگرام وزن کا 0.0345 گنا پانی پینا چاہیے۔

اب اگر اس کا وزن 60 کلوگرام ہے تو اسے 0.0345x60 یا 2.070 کلوگرام پانی پینا چاہیے۔ یعنی 2 لیٹر کے قریب۔

اس میں دو گلاس صبح اور کھانے کے ایک گھنٹے کے بعد ہی لیں۔

یوں دن بھر میں اپنے اِس راشن کو اپنے رہن سہن کے انداز سے لیں۔

ایک لیٹر پانی کا وزن 1 کلوگرام ہوتا ہے۔

صحت اور پانی کے سلسلے میں یہ سب جانکاری کوئی ڈاکٹر ہی دے سکتا ہے۔ یہ اس کا نسخہ نہیں ہے۔ لیکن اتنا بلا کسی بھی شبہ کے کہا جا سکتا ہے کہ جس کسی ایک چیز پر ہماری صحت سب سے زیادہ منحصر ہے وہ پانی ہے۔

پانی قدرت کی نعمت ہے۔ پانی تو حکمت اور رحمت ہے۔



ڈائجسٹ

سیدہ فاطمہ النساء، حیدرآباد

اوراقِ کائنات (قسط۔ 4)

یک نظر بیش نہی فرصت، ہستی غافل
گرمی بزم ہے ایک رقص شرر ہونے تک

تَكَادُ السَّمٰوٰتُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْ فَوْقِهِنَّ وَالْمَلٰٓئِكَةُ يُسَبِّحُوْنَ بِحَمْدِ رَبِّهِمْ وَيَسْتَغْفِرُوْنَ لِمَنْ فِي الْاَرْضِ ۭ اَلَآ اِنَّ اللّٰهَ هُوَ الْغَفُوْرُ الرَّحِيْمُ ⑤

(سورۃ الشوریٰ:42)

ترجمہ: ''قریب ہے کہ آسمان اوپر سے پھٹ پڑیں۔ فرشتے اپنے رب کی حمد کے ساتھ تسبیح کرتے ہیں اور زمین والوں کے حق میں درگزر کی درخواستیں کیئے جاتے ہیں۔ آگاہ رہو حقیقت میں اللہ غفور الرحیم ہی ہے۔''

اَوَلَمْ يَرَ الَّذِيْنَ كَفَرُوْٓا اَنَّ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنٰهُمَا ۭ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاۗءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ۭ اَفَلَا يُؤْمِنُوْنَ ⑳

(سورۃ الانبیاء:21)

ترجمہ: ''کیا وہ لوگ جنہوں نے کا انکار کیا غور نہیں کرتے کہ یہ سب آسمان اور زمین باہم ملے ہوئے تھے۔ پھر ہم نے انہیں جُدا کیا اور پانی کے ذریعہ ہر زندہ چیز پیدا کی۔ پھر بھی وہ ایمان نہ لائیں گے؟''

اس سلسلے میں ایک اور اہم نکتہ آسمانوں اور زمین کے ابتدائی ملاپ یا یکجان ہونے سے متعلق ہے جو سورۃ الانبیاء کی آیت نمبر 30 میں بیان کیا گیا ہے۔ مشہور سائنسدان آئن سٹائن (EINSTEIN) کا شہر آفاق نظریہ یعنی نظریہ اضافت (THEROY OF RELATIVITY) اس بات کا ثبوت فراہم کرتا ہے کہ مادّہ اور توانائی ایک موقع پر ایک ہی چیز تھیں۔ مادّہ بجائے خود توانائی کی تلثیفی (CONDENSED) صورت ہے۔ اور توانائی اپنی جگہ ایک آزاد شدہ مادّہ ہے۔ وہ ثابت کرنے میں بھی کامیاب ہوگیا کہ آسمانی کرّہ اور وقت ایک دوسرے سے الگ

نہیں کیئے جاسکتے۔ یہ ایک خلا (کرّہ آسمان) اور وقت کے تسلسل میں بندھے ہوئے ہیں۔ مزید برآں اس کی دریافتوں نے یہ بھی بتایا کہ کشش ثقل اور اسی کے حجم (VOLUME) بھی اس تسلسل میں محض ایک خم (CURVATURE) ہے۔ دوسرے لفظوں میں مادّہ کی تشکیل خلائی وقت کے تسلسل کو موڑنے یا جھکانے کے لیئے ہوئی۔ اس عمل کے سلسلے میں ایک ایسے تناؤ یا کھچاؤ کو دخل ہے جس نے درحقیقت اور لغوی طور پر آسمانوں اور زمین کو دھماکے سے الگ (فتق) کردیا۔

پروفیسر وائٹ ہیڈ اپنی کتاب "سائنس اور دنیائے جدید" (SCIENCE AND THE MODERN WORLD میں رقم طراز ہے کہ:

''"An electron does not continuously traverse its path in space".

یعنی الیکٹران مکاں پر اپنے راستے کو مسلسل طریق سے طے نہیں کرتے۔ اسی بات کو یوں بھی کہا جاسکتا ہے کہ جواہر مکاں پر نقاط کی صورت مختلف ٹھکانوں پر ظاہر ہوتے ہیں اور پھر وہ ان سلسلہ وار مختلف ٹھکانوں پر وقت کے متواتر وقفوں میں رکتے ہیں۔ یہ بالکل ایسے ہی ہے کہ جیسے اندھیری رات میں کوئی جگنو کسی راستے پر جلتا بجھتا جارہا ہو۔

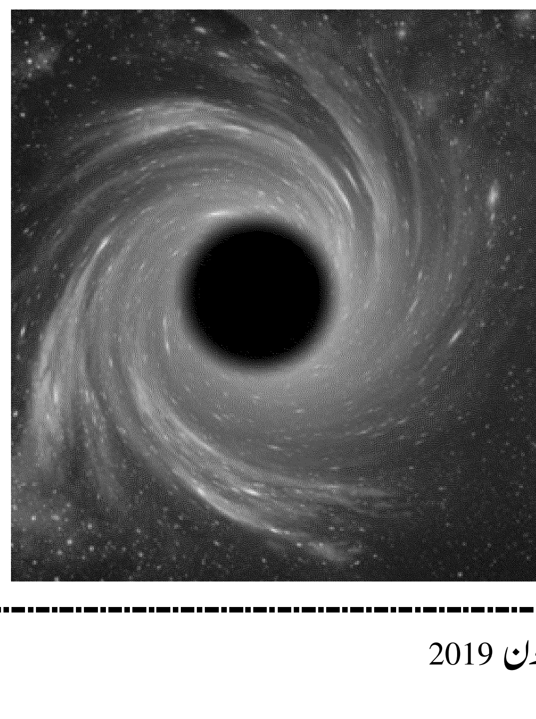
یوں کلامِ الٰہی سے یہ بات واضح ہوجاتی ہے کہ نظامِ قدرت میں کسی بھی شیئے کو اس طرح مجرد اور خیالی و قیاسی تصور نہیں کیا جاسکتا کہ اسے اپنے قائم و برقرار ہونے میں کسی قسم کی محدودیتوں کا سہارا درکار نہ ہو۔ دورِ حاضر میں نظریہ اضافیت (THEORY OF RELATIVITY) نے بھی فلسفہ کو یہی بات سمجھائی ہے کہ نظامِ قدرت کی ہر شے باہم منسلک اور مربوط ہے:

سکوتِ شام سے نغمۂ سحر گاہی
ہزار مرحلہ ہائے فغان نیم شبی
کشاکشِ زم، و گرما تہ و تراش و خراش



زخاکِ تیرہ دروں تا بہ شیشۂ حلبی
مقامِ بست و شکت و فشار و سوز وکشید
میانِ قطرۂ نیساں و آتشِ عنبی

آسمانی طبعیت کے عجیب وغریب سیاہ شگاف (BLACK HOLES) کے ضمن میں انگریز ماہر طبیعات سٹیفن ہاکنگ (STEPHEN HAWKING) نے دریافت کیا کہ سیاہ شگاف غیر مستحکم ہوتا ہے۔ اور اشعاع (RADIATION) کے بالوسطہ اخراج کا ذریعہ بنتا ہے۔ سیاہ شگاف کے واقعاتی دائرہ افق کے نزدیک شدید ثقلی میدان مجازی ذرّوں کے جوڑوں کی پیدائش کا سبب بنتے ہیں۔ اور ان کا فنا ہوجانا برق مقناطیسی اشعاع (ELECTROMAGNETIC RADIATION) کے نکلنے کی وجہ سے ہے۔ ان کا نظر آجانا ممکن ہے۔ اور ان کا بالواسطہ مشاہدہ کیا جاسکتا ہے۔ موجودہ زیر مطالعہ مسئلہ میں ثقلی میدان کا شدید کھچاؤ یا تناؤ ہی ہے جس کی وجہ سے خالی جگہ یعنی (VACCUM) کے تقسیم ہوجانے کے عمل سے مادّہ اور توانائی کی تشکیل ہوتی ہے۔



یونیورسٹی آف نیو کاسل (UNIVERSITY OF NEWCASTLE) کے ماہر طبیعات پال ڈیویز (PAUL DAVIS) نے اپنی کتاب جس کا نام "خدا اور نئی طبیعات" (GOD AND NEW PHYSICS) ہے اس میں کہا ہے آزاد خلا (VACCUM) یا بالکل نہ ہونے سے ہو جانے کی صورت، اللہ کی دخل اندازی (مرضی) کے بغیر ناممکن ہے۔

سیاہ شگاف

اوپر بیان کیئے گئے حقائق کی روشنی میں، یہ بھی تجویز کیا جاسکتا ہے کہ برق اور ثقلی میدانوں کے علاوہ ایک شدید مقناطیس میدان کا تناؤ بھی ذرّوں کے اچانک وجود میں آجانے کا باعث ہوسکتا ہے۔ یہی وہ میدان ہے جو کائنات کے ہر مقام پر موجود ہے۔ جو آخر الذکر کے لیئے حکم کرتا ہے اس کی شکل وصورت کی تشکیل کرتا ہے۔ اس کی پرت پر پرت جماتا ہے اور اس کو قائم رکھتا ہے۔ جیسا کہ سات آسمان اسی میدانی تناؤ کا سہارا لیئے ہوئے قائم ہیں۔

سیاہ شگاف (BLACK HOLES) وہ نکتے یا مقام ہیں جن کے متعلق سورۃ الشوریٰ آیت نمبر 5 اور سورۃ الانبیاء آیت نمبر 30 میں اس تناؤ کی نشاندہی اور اصلیت کو ثابت کیا گیا ہے۔ کشش ثقل کا میدان اس طرح مرکوز ہے اور ہر مقام پر اس کثرت سے موجود ہے کہ اُس سے بچ کر نکل جانا ناممکن ہوجاتا ہے۔ ایک کم خطرناک مگر زیادہ خوش کن سطح پر وٹونز اور الیکٹرونز اس مقناطیسی آندھی میں بہے جاتے ہیں جو سورج میں برپا (شمسی آندھی) ہے۔ زمین پر پہنچنے پر یہ ایک حیران کن خوبصورتی کے انداز میں قطبین پر چکّر کھاتے

ہوئے اُترتے ہیں۔ اس عجوبہ کو (A U R O R A (BOREALIS کہتے ہیں۔ چنانچہ اس عجوبہ کی ابتدا اور اختتام مقناطیسی میدانوں کے تناؤ میں ہی مظہر ہے۔

اروراںبوریئالس

مزید آں اگر عظیم منتظم (اللہ) کا وجود کائناتوں کو ہر وقت اور ہر مقام پر سنبھالے نہ ہوتا تو یہ غیر متوازن ہوکر افراتفری کا شکار ہو جاتیں۔ اور یہ افراتفری ایک سکینڈ کے ایک ارب حصّہ کے وقت میں ہوجاتی ہے۔ مگر اللہ کے قائم کردہ تناؤ (TENSION) ہی کی وجہ سے کائنات کے مقام پر ایک ناقابل یقین ترتیب اور ڈسپلن موجود ہے۔ اور سورۃ الشوریٰ کی آیت نمبر 5 اللہ جل شانہ کی اس قوّت کو ظاہر کرتی ہے جو فضاؤں کے ہر مقام کا احاطہ کیئے ہوئے ہے۔ اس عظیم الشان ڈسپلن اور وقت کو ساری کائنات میں جاری وساری ہے۔ اس کو سورۃ الملک میں واضح طور پر بیان کیا گیا ہے۔ آیت نمبر 4 میں پھر اس طرح فرمایا گیا ''پھر پلٹ کر دیکھو، کہیں تمہیں کوئی خلل نظر آتا ہے؟ بار بار نگاہ دوڑاؤ تمہاری نگاہ تھک کر نامراد پلٹ آئے گی''۔

سورۃ الانبیاء میں پھر کس طرح یہ سوال کر کے کہ " پھر بھی وہ ایمان نہ لائیں گے؟'' اللہ تعالیٰ یہ واضح اعلان کر رہا ہے کہ کفر ایک منع معمولی علم سے بھی مطابقت نہیں رکھتا۔ اور یہ نا مطابقت ملحدوں کی مکمل لاعلمی کا نتیجہ ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ زمانے میں طبیعات اور کائناتی طبیعات نے قرآن کی نفی کے تمام ممکنات کو ختم کر دیا ہے۔ اسی طرح اللہ کے وجود سے انکار کو بھی ناممکن بنا دیا ہے۔ چنانچہ ایک ملحد شخص کا تو ''سائنس کے شہر'' میں داخلہ ہی ممنوعات ہے۔

یہ کائنات ابھی ناتمام ہے شاید
کہ آرہی ہے دمادم صدائے کن فیکون

(جاری)





پروفیسر اقبال محی الدین، علیگڑھ

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 37)

ہندوستان کے دفاعی نظام میں میزائیل کا کردار

اگنی اور برہموس میزائلوں کا کامیاب تجربہ

ہندوستان کے پہلے درمیانی دوری کے بیلسٹک میزائل ''اگنی'' کو داغنے کا تجربہ 23 مارچ 2008ء کو کیا گیا۔ اسے اڑیسہ کے ساحل کے نزدیک واقع وہیلر جزیرے سے چھوڑا گیا۔ زمین سے زمین پر مار کرنے والا ''اگنی۔1'' کو موبائل لانچر سے داغا گیا۔ وہ صحیح نشانے پر جا کر لگا۔ دو مرحلے والے اگنی دوسرے مرحلے میں سیٹلائٹ لانچ وہیکل کے ڈیزائن کو بہتر بنایا گیا۔ اس میزائل کی پہلی آزمائش 22 مئی 1989ء کو کی گئی تھی۔ ''اگنی'' کی مار صرف 650 کلومیٹر ہے۔ یہ ہندوستان کی ایٹمی مدافعتی نظام میں بہت اہمیت کی حامل ہے۔ حکومت طویل رینج والے اگنی میزائل پروجیکٹ کو منظوری دے چکی ہے، جس کے لئے ملک میں تیار جدید تکنالوجی استعمال کی جائے گی۔ 11 اپریل 1999ء اور 17 جنوری 2000ء میں اس میزائل کے دو تجربے ہو چکے ہیں۔ طویل مار کرنے والے اگنی میزائل کی انٹرمیڈیٹ رینج 1500 سے 2500 کلومیٹر کے درمیان ہے۔ دفاعی ذرائع کا کہنا ہے کہ اگنی میزائل کے پہلے مرحلے میں ٹھوس پروپیلنیٹ کا اور دوسرے مرحلے میں رقیق پروپیلنیٹ کا استعمال کیا جائے گا۔

20 جنوری 2009ء کو ہندوستان نے زمین سے زمین پر آواز کی رفتار سے بھی زیادہ تیز کروز میزائل برہموس کا پوکھرن کے ریگستان میں کامیاب تجربہ کیا۔ دفاعی تحقیق و ترقی تنظیم (DRDO) اور برہموس ایرواسپیں کے ذرائع نے بتایا کہ 300 کلومیٹر تک مار کرنے والا میزائل اس تجربہ میں تمام معیار پر کھرا اترا۔ برہموس کے دفاعی ماڈل کو 2008ء میں فوج میں شامل کیا گیا تھا اور اس کے بحری ماڈل کو بھی جنگی جہازوں میں نصب کیا گیا۔ اسے فضائیہ کے جنگی طیّاروں میں لگایا جانا باقی تھا۔ اس کے لئے دو سخوئی جنگی طیّاروں کو روس بھیجا گیا تا کہ ماڈل میں ضروری تبدیلی کی جا سکے۔ تھار کے ریگستان میں یہ تیسرا تجربہ تھا۔ اس سے قبل یہاں مئی اور دسمبر 2004ء میں میزائل تجربہ ہوا تھا، لیکن اس وقت تک یہ میزائل فوج میں شامل



نہیں ہوئی تھی۔ برہموس کا مجموعی طور پر یہ چودھواں تجربہ تھا۔اس کے تجربات جون 2001ءکواڑیسہ کے چاندی پور سے شروع کئے گئے تھے۔ برہموس کا دسمبر 2008ء میں ایک جنگی جہاز سے ورٹیکل تجربہ کیا گیا تھا، جس میں یہ ثابت کیا گیا تھا کہ یہ میزائل کسی بھی سمت میں نشانہ لگاسکتی ہے۔

''برہموس'' میزائل ہندوستان اور روس کے اشتراک سے بنائی جارہی ہے۔اس کا نام دو دریاؤں برہم پتر اور ماسکووا کے نام کو ملا کر رکھا گیا ہے۔

ہندوستان کے دفاعی نظام میں بیلسٹک اور کروز میزائل کا کردار

فی الحال پرتھوی۔I، پرتھوی IIاور اگنی IIبیلسٹک میزائل ہندوستانی زمینی اور ہوائی دفاعی سسٹم میں کام کررہے ہیں۔ حالانکہ پرتھوی میزائل نیوکلیر اسلحہ سے مرصع ہیں،مگر وہ کم رقیق ایندھن والے انجن میزائل ہیں، جس کی وجہ سے میزائل کا وزن بڑھ جاتا ہے اور میدانِ جنگ میں انہیں استعمال کرنے میں دقت ہوتی ہے۔اسی لئے پرتھوی میزائل کے بدلے اگنی بیلسٹک میزائل کا نیوکلیر اسلحہ کے طور پر استعمال بہتر مانا جاتا ہے۔ DRDO 300 کلومیٹر رینج والا پرتھوی میزائل کی بدلی ہوئی شکل کا بحری میزائل بنا رہا ہے،جس کا نام دھنش (Dhanush) ہے۔ یہ ابھی تجرباتی دور سے گزر رہا ہے۔ 2004ء میں DRDO نے میزائل کے تجربات کئے۔اس طرح ہندوستان غوطہ خور بیلسٹک میزائل Submarine Launched Ballistic, missile (SLBM) ٹیکنولوجی کو منکشف کرنے میں کامیاب ہوگیا۔ ہندوستانی بحریہ افواج دھنش میزائل کا استعمال مستقبل میں ملک کی دفاع میں کرے گی۔

ہندوستان مستقبل میں کم، چھوٹے اور درمیانی فاصلے والی اگنی بیلسٹک کی بدلی ہوئی شکل کے میزائل کو اپنی دفاع کے لئے استعمال کرتا رہے گا۔ حالانکہ ہندوستان درمیانی رینج والی بیلسٹک میزائل کے ارتقاء کے لئے کوشاں ہے، مگر اُس کی زیادہ توجہ (Intercontinental Ballistic Missiles (ICBM) کے نشوونما میں ہے تاکہ ملک کی حفاظت کے لئے وہ ایک کارگر اور مہلک نیوکلیر ہتھیار ثابت ہو سکے۔ حالانکہ حکومت ہند نے 5000 کلومیٹر رینج والی اگنی۔ Vمیزائل مئی 2008ء میں بنانے کی رضامندی ظاہر کردی تھی تاکہ وہ چین کے کسی بھی حصے کو نشانہ بنا سکے، مگر بعد میں ICBM کو بڑے پیمانے پر بنانے کے اس فیصلہ کو رد کردیا گیا۔ ہندوستان اور امریکہ کے آپسی نیوکلیر معاہدہ کے پیش نظر یہ فیصلہ کیا گیا تاکہ دوستانہ ماحول میں ان دونوں ممالک کی بات چیت آگے بڑھ سکے۔

ہندوستان کی دفاعی وسعت کا دائرہ سمندری محافظت بھی ہے، جس کے لئے سگاریکا (Sagarika) میزائل بنانا ضروری تھا۔ سگاریکا میزائل کو کس درجہ میں رکھا جائے؟ آیا کروز میں یا بیلسٹک میں؟ یہ بات موضوع بحث رہی۔مگر جب فروری 2008 میں''سگاریکا'' کا تجربہ کیا گیا تو اسے بیلسٹک میزائل کے درجہ میں رکھا گیا۔

ان کے علاوہ DRDOسُپر سونک اینٹی شپ کروز میزائل یعنی Brahmos/PJ-10 کا بھی ارتقاء روس کے اتحاد سے کررہا ہے۔ یہ میزائل تین طرح کے ہوں گے: (1) بحری میزائل جو سطح سے سطح پر جہاز کو مار کر سکے۔ (2) زمینی فوج پر حملہ کرنے والا میزائل اور، (3) ہوائی فوج پر حملہ کرنے والا میزائل۔ حالانکہ برہموس بنیادی طور پر اینٹی شپ کروز میزائل ہے، مگر بہت سے مشاہدین



ڈائجسٹ

اس بات کا یقین رکھتے ہیں کہ جو تکنیک اس میزائل کو بنانے میں استعمال کی جاتی ہے وہ نیوکلیر اسلحہ کے ساتھ لمبی و درمیانی دوری والے کروز میزائل میں ہندوستان کے دفاعی پروگرام میں مدد کرے گی۔

ہندوستان نے اپنی ٹیکنالوجی سے بنی ہوئی پہلی جوہری آبدوز (Nuclear Submarine) 26 جولائی 2009 کو وشاکھا پٹنم کے سمندر میں اتاری۔ یہ آبدوز جوہری میزائلوں سے لیس ہے اور سمندر کی گہرائیوں سے اپنے ہدف پر نشانہ لینے کی جدید ٹکنالوجی سے آراستہ ہے۔ اریہنت (Arihant) نام کی یہ آبدوز ایٹمی ریکٹر سے چلتی ہے اور اس کی سمندر کی اوپری سطح سے زیر سمندر جانے کی رفتار بہت تیز ہے۔

امریکہ، روس، چین، فرانس اور برطانیہ کے بعد ہندوستان چھٹا ملک ہے، جس کی نیوی ایٹمی آبدوز سے لیس ہوگی۔ اریہنت آبدوز کی خوبیاں ہیں کہ وہ 110 میٹر طویل اور 25 میٹر چوڑی اور ملک میں بننے والی پہلی ایٹمی آبدوز ہے جو 6 ہزار ٹن وزنی ہے۔ سگاریکا بیلاسٹک میزائل سے لیس یہ 700 کلومیٹر تک مار سکتی ہے۔ یہ آبدوز طویل عرصہ تک سمندر کے اندر تقریباً 500 میٹر کی گہرائی میں دشمن کو چکما دے سکتی ہے اور اس میں نصب ٹربائن جنریٹر اس کو پانی کے اندر ہی آکسیجن مہیا کرائیں گے۔ اس کے لئے سطح پر آنے کی ضرورت نہیں ہوگی۔

1970ء کے عشرے میں اندرا گاندھی نے ایٹمی آبدوز کا خواب دیکھا تھا۔ 1980ء کی دہائی میں اس پر کام شروع ہوا اور 2009ء میں اندرا گاندھی کا خواب پورا ہوا۔ اس پروجیکٹ پر تقریباً 30 ہزار کروڑ روپئے خرچ ہوئے۔ یہ ایٹمی آبدوز ہمارے سائنسدانوں اور دفاعی عملہ کی حب الوطنی کا نمونہ ہے، جنہوں نے متعدد رکاوٹوں پر قابو پا کر ملک کو ترقی یافتہ دفاعی تکنیک کے معاملہ میں خود کفیل بنایا ہے۔

مختصراً ہندوستان کے دفاعی پروگرام میں گیارہ طرح کے میزائل اب تک بنائے جا چکے ہیں اور اُن پر تجربات بھی کئے جا چکے ہیں۔ یہ میزائل ہیں: پرتھوی SS-150-I، پرتھوی SS-250-II، دھنش / پرتھوی SS-350-III اینٹی ٹیکنولوجی ڈیمونسٹریٹر (TD)، اگنی-I، اگنی-II، اگنی-III، اگنی-V، برہموس-PJ-10، نربھے اور سگاریکا۔ ہندوستانی دفاع کے نظام میں دوسرے مہلک ہتھیاروں کے ساتھ سارے میزائل شامل ہوجانے سے اب ملک اپنے دفاع کے لئے ہر طرح سے مضبوط اور محفوظ ہے۔

(جاری)

کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1۔ (ب) انالوگ (Analog)

2۔ (الف) فورتھ جنریشن پروگرامنگ لینگویج (Fourth Generation Programming Language)

3- (ج) نقلی اینٹی وائرس سافٹ وئیر (Fake Antivirus Software)

4۔ (الف) سی ڈی سی 6600 (CDC 6600)

5۔ (الف) سی-ڈی اے سی (C-DAC)

6۔ (ب) رابرٹ نوائس اور گورڈن مور (Robert Noyce & Gordon Moore)

7۔ (د) فاروق علوی برادرس (پاکستان)

8۔ (الف) یونیورسٹی آف کیمبرج (University of Cambridge)

9۔ (الف) ٹم برنرس لی (Tim berners Lee)

10 ۔ (ب) کنٹرول+; (Ctrl+;)

متین اچل پوری

اپنا ماحول اپنی جنت

یہی ہے قول اپنا بول اپنا
کہ جنت اپنی ہے ماحول اپنا

ہمیں پانی کو ہے شفاف رکھنا　　فضا کو بھی نہایت صاف رکھنا
دھویں سے اب ہوا کو ہے بچانا　　کثافت سے فضا کو ہے بچانا
شجر کاری کو لازم جاننا ہے　　اب اپنے آپ کو پہچاننا ہے
حرارت سے بچانا ہے زمیں کو　　شرارت سے بچانا ہے زمیں کو

کریں ہم بے زبانوں سے محبت　　پرندوں کے ٹھکانوں سے محبت
یہ گورے لوگ اپنے کالے اپنے　　یہ اردو والے، ہندی والے اپنے
نہ جھگڑا ہو کوئی ہم کو گوارا　　ہماری آرزو ہے بھائی چارہ
ستاتا ہے ہمیں دن رات یہ غم　　نہ جنت اپنی بن جائے جہنم
کوئی پیشہ ہو کوئی ذات بھائی　　رہیں مل جل کے ہم دن رات بھائی

یہی ہے قول اپنا بول اپنا
کہ جنت اپنی ہے ماحول اپنا

اظہار اثر، نئی دہلی

مشینوں کی بغاوت (قسط۔ 8)

مریم اور بہرام نے فلیٹ میں قدم رکھا ہی تھا کہ ویژن فون کی گھنٹی بجی۔ بہرام نے مریم سے کہا۔

''یہ کس طرح کام کرتا ہے؟''

مریم نے آگے بڑھ کر اس کا ایک بٹن دبایا اور لینز کے سامنے سے ہٹ گئی اسکرین پر کسی لڑکی کا شانوں تک فوٹو آ گیا۔ بہرام نے ریسیور ہاتھ میں لے کر کہا۔

''ہیلو میں بہرام۔۔۔!''

لڑکی نے ایک قہقہہ لگایا اور اس کی بات کاٹتے ہوئے بولی۔

''ہمیں معلوم ہے ڈارلنگ بہرام کہ تم کون ہو۔ ہم لوگ تم سے ملاقات کرنے کے لئے بیتاب ہیں۔ اس وقت ہم لوگ وہسکی پی رہے ہیں۔ کیا تم فوراً آ سکتے ہو؟''

''کہاں۔؟''

''تمہارے فلیٹ کے بالکل نیچے نمبر 24''۔

''سوری مادام۔۔۔ میں کچھ تھکا۔۔۔''

''نہیں نہیں۔۔۔ یہ نہیں ہوسکتا۔۔ ڈیڑھ سو برس سو چکے ہو۔ کیا ابھی تک تھکان نہیں اتری۔ ذرا ہماری بیتابی اور ہمارا شوق ملاقات کا بھی تو خیال کرو۔ تمہارے بغیر پوری پارٹی پھیکی ہے۔ جلدی آ جاؤ۔ تھوڑی دیر کے لئے۔ بائی دی وے میرا نام شالما ہے۔ میں تمہارا انتظار کر رہی ہوں!''

یہ کہہ کر اس نے جواب کا انتظار کئے بغیر فون بند کر دیا۔

بہرام نے بڑبڑا کر خود سے کہا۔

''عجیب لوگ ہیں اور عجیب سوسائٹی ہے۔'' پھر اس نے مریم سے پوچھا۔

''تمہارا کیا خیال ہے؟''

''ہو آیئے۔۔۔ لوگ واقعی آپ سے ملنے کے لئے بیتاب ہیں۔''

بہرام نے کچھ سوچ کر کہا۔

''اچھا میں جاتا ہوں۔!''

''میرے لئے کوئی کام۔؟''

سائنس کے شماروں سے

’’ہاں۔تم یہ لباس اتار کر نئے لباسوں میں سے کوئی پہننے کی کوشش کرو۔تمہیں یہ لباس پسند ہیں نا‘‘

مریم نے مسکرا کر کہا۔

’’میری پسند آپ کی پسند ہے بہرام صاحب۔ مجھے لباس ہونے یا نہ ہونے سے کوئی فرق نہیں پڑتا۔میرے سسٹم میں شامل ہے کہ میں اپنے آقا کو خوش رکھوں۔اس لئے مجھے ہر وہ شے پسند ہے جو آپ کو پسند ہے!‘‘

’’تھینک یو ڈارلنگ۔!‘‘ بہرام نے اس کا گال تھپتھپایا۔ایک لمحہ کے لئے بہرام کو ایسا محسوس ہوا جیسے وہ شرمانا چاہتی ہے لیکن چونکہ اس کے جسم میں نہ رگیں تھیں اور نہ خون تھا۔اس لئے چہرہ سُرخ نہیں ہوسکتا تھا۔مریم لباس کے پیکٹ اٹھا کر جانے لگی تو بہرام نے پوچھا۔

’’کیا تمہیں نیند نہیں آتی مریم؟‘‘

’’جس طرح آپ کو نیند کی ضرورت ہوتی ہے ہمیں نہیں ہوتی۔ البتہ جب آپ سو جاتے ہیں تو میں اپنے اندر چلنے والے الیکٹرونک موٹر کی رفتار بہت آہستہ کر دیتی ہوں۔اس سے ہماری انرجی ضائع نہیں ہوتی۔‘‘

بہرام نے ہنس کر کہا۔

تو ہم بھی تو یہی کرتے ہیں۔ جب ہم سوتے ہیں ہماری اندرونی مشینری کام کرنا بند کر دیتی ہے۔اس سے ہماری انرجی ضائع نہیں ہوتی۔اوراعضاء تازہ دم ہو جاتے ہیں!‘‘

یہ کہہ کر وہ نئے ملاقاتیوں سے ملنے کے لئے چلا گیا۔

شالما نے دروازہ کھولتے ہی وہسکی کا ایک لمبا گلاس اس کے ہاتھ میں تھما دیا اور اس کو بازو سے پکڑ کر گھسیٹتی ہوئی اندر لے آئی۔

’’بائی گاڈ بہرام کسے تصوّر تھا کہ ہم ایک ڈیڑھ سو سال پُرانے نمونہ کے ساتھ وہسکی پی سکیں گے۔تم یقیناً شیشے کی الماری میں بند کر کے رکھنے کے قابل ہو۔‘‘

’’تھینک یو۔‘‘ بہرام نے کہا۔

کمرے میں صرف دو شخص تھے۔ایک شالما اور دوسرے گندمی رنگ کا ایک نوجوان۔شالما نے کہا۔

’’ان سے ملو۔ یہ کاور ہیں، میرے یک جنس، بہت وحشی اور جاہل ہیں۔لیکن اتفاق سے شریف ہیں۔کاٹنے کو نہیں دوڑتے!‘‘

کاور نے ہنس کر مصافحہ کے لئے ہاتھ بڑھاتے ہوئے کہا۔

’’شالما پر وہسکی کا اثر ہے مسٹر بہرام۔ آپ کوئی خیال نہ کریں۔آپ سے مل کر واقعی مسرّت ہوئی، ڈیڑھ سو سال پیشتر آپ اپنے سیارے پر تھے اور اب ہمارے ساتھ ہیں۔کیا عجیب اتّفاق ہے یقیناً آپ کو اپنا سیّارہ بہت یاد آتا ہوگا۔‘‘

’’جی ہاں بہت۔میں اس سوسائٹی میں بالکل نیا ہوں اس لئے مجھے معاف کیجئے اگر میں بہت سی باتیں نہ سمجھ سکوں، مثلاً میں یک جنس کے معنی نہیں سمجھ سکا۔‘‘

’’یہ اصطلاح ہے۔‘‘ کاور نے جوا دیا۔’’ہمارے یہاں شادیاں نہیں ہوتیں، مرد عورت ایک ہفتہ یا ایک ماہ کے لئے آپس میں ساتھ رہنے کا معاہدہ کر لیتے ہیں، اس عرصہ میں وہ ایک دوسرے کے یک جنس کہلاتے ہیں!‘‘

’’اس عرصہ کے بعد وہ جدا ہو جاتے ہیں اور پھر کبھی نہیں مل سکتے۔کبھی پابندی نہیں جب چاہیں مل سکتے ہیں لیکن فیشن ہے ایک ماہ سے زیادہ ساتھ رہنے والے مرد وعورت دقیانوسی خیال کئے جاتے ہیں۔مثال کے طور پر ہم دونوں کو تین ماہ ہو چکے ہیں۔‘‘

سائنس کے شماروں سے

بہرام کو یکا یک محسوس ہوا کہ جیسے اس کا سر گھوم رہا ہے۔ اس نے ماتھے پر ہاتھ پھیرتے ہوئے کہا۔

''مجھے نشہ ہوتا جارہا ہے۔'' اور پھر نہ جانے اچانک اسے کیا ہوگیا۔اس نے گلاس ہوا میں اچھال دیا۔ایک بلند قہقہہ لگایا اور بولا۔

''تم کون ہو۔۔تم۔۔اور میں۔۔میں ایک برف میں جما ہوا مرغ ہوں۔۔مجھے تنور میں لگاؤ۔۔میں نشہ میں نہیں ہو۔۔لیکن میں مرغ ہوں۔۔اورتم۔۔تم مرغی ہو۔۔تم۔۔۔؟

یہ کہتے کہتے وہ فرش پر لڑھک کر بے ہوش ہوگیا۔اس کی سانس ہموار چلنے لگی۔

شالما نے کاور کا بازو تھامتے ہوئے کہا۔

''میں تو سمجھی تھی کہ ہم نے اسے ڈبل ڈوز دے دیا ہے!''

''نہیں۔ڈوز صحیح تھا۔۔یہ اس کا اثر تھا کہ بے چارہ ڈیڑھ سو سال برف میں جما رہا ہے۔ابھی پوری طرح اس کی طاقت واپس نہیں آئی۔''

یہ کہہ کر کاور نے جیب سے ایک سرنج نکالی اور اس میں ایک سبز سی دوا بھرنے لگا۔

شالما نے کہا۔

''کاور یہ دوا اثر بھی کرے گی۔ایسا نہ ہو کہ گڑبڑ ہو جائے۔

''گڑبڑ ہو جائے گی تو ہم دونوں ختم ہیں۔ویسے یہ ادب لی دان ہے۔اس کا اثر منٹوں میں ہوگا۔انجکشن لگنے کے دو منٹ بعد اس کو ہوش آجائے گا۔اس کے بعد ہمیں 20 منٹ کا وقت ملے گا۔بیس منٹ میں دوا اپنا اثر مکمل کر دے گی اور اس کے ذہن کا ایک حصّہ اس کے لئے تاریک ہو جائے گا۔اس کو کچھ یاد نہیں رہے گا کہ بیس منٹ میں اس سے کیا کیا باتیں کیں۔''

''مجھے ڈر لگ رہا ہے کاور''

''تم احمق ہو۔ڈرنے کی کوئی بات نہیں۔یہ تو محض اتفاق ہے کہ ہمیں اس کی تلاش میں نہیں جانا پڑا۔بلکہ یہ خود ہی یہاں آ گیا۔شکر ہے کہ پہلا موقع ہمیں مل گیا ورنہ 'وہ' اس پر قبضہ کر لیتے۔مجھے یقین ہے کہ بہت جلد سائیکو پروب ہمزاد بھی سمجھ جائیں گے کہ یہ شخص ان کے لئے کتنا خطرناک ثابت ہوسکتا ہے۔''

یہ کہہ کر اس نے بہرام کے بازو میں انجکشن کی سوئی داخل کر دی۔

(جاری) **(ستمبر 1995ء)**

اعلان

خریدار حضرات متوجہ ہوں!

☆ خریداری کے لئے رقم صرف بینک کے جاری کردہ ڈیمانڈ ڈرافٹ (DD) اور آن لائن ٹرانسفر (Online Transfer) کے ذریعہ ہی قبول کی جائے گی۔

☆ پوسٹل منی آرڈر (EMO) کے ذریعہ بھیجی گئی رقم قبول نہیں کی جائے گی۔



ساحل اسلم، نئی دہلی

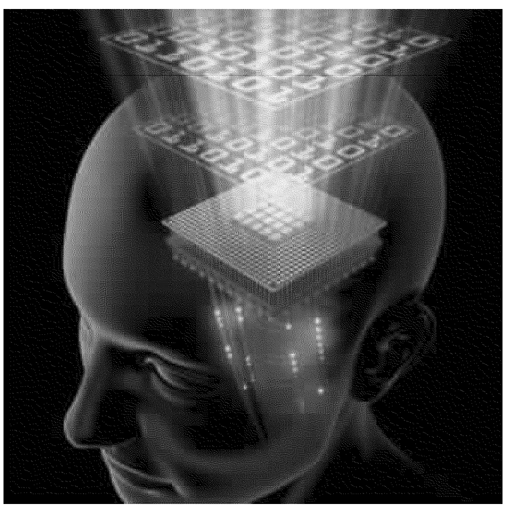
حالیہ انکشافات و ایجادات

جسمانی حرکت کے بغیر انٹرنیٹ کا استعمال

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ وہ وقت اب دور نہیں جب انسان صرف خیال اور ذہنی سوچ کے ذریعہ انٹرنیٹ کا استعمال کرے گا۔

ایک تحقیقی مجلّہ (Frontiers in Neuroscience) میں یونیورسٹی آف کیلیفورنیا بارکلے اور یو ایس انسٹی ٹیوٹ آف مالیکولر مینوفیکچرنگ کے محققین کی شائع ایک تحقیق کے مطابق نینوٹیکنولوجی، نینو میڈیسن، آرٹی فیشیل انٹلی جنس (مصنوعی ذہانت) اور کمپیوٹنگ میں روز افزوں ترقی کے نتیجہ میں اسی صدی میں ایک ایسا نظام تیار ہوجائے گا جس کے ذریعہ دماغ میں موجود نیورون (Neurons) اور سیناپسیز (Synapses) کو کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے نیٹ ورک سے جوڑا جا سکے گا۔

اس مقصد کے لئے نیورل نینو روبوٹس (Neural Nano-robots) کا استعمال ہوگا۔ انتہائی چھوٹے سائز کے روبوٹس کے توسط سے انسانی دماغ میں موجود نیوکورٹیکس (Neocortex) کو کلاؤڈ کمپیوٹنگ میں استعمال کئے جانے



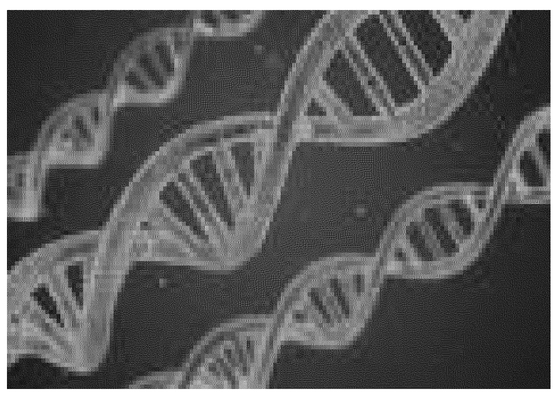
والے مصنوعی نیوکورٹیکس سے جوڑ دیا جائے گا۔

نیورل نینو روبوٹس دماغ کے اندر شریانوں میں ادھر ادھر منتقل ہونے اور از خود کسی ایک حصہ میں ضرورت کے مطابق رکنے کی صلاحیت رکھیں گے اور وہیں سے بغیر کسی تار کے وائرلیس پیغام کمپیوٹر کے نیٹ ورک کو بھیج دیں گے۔ اس طرح انسانی دماغ اور فضاء میں موجود کمپیوٹنگ کے نظام میں رابطہ قائم ہوجائے گا۔

پیش رفت

آبادی کے تنوع کو جاننے کے لئے جینیاتی نقشہ بندی

ہندوستان کے معروف سائنسی تحقیقی ادارے کاؤنسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ (CSIR)، نے ملک میں بسنے والی مختلف قوموں اور مختلف نسلوں کی جینیاتی خصوصیات (Geonomes) کو دریافت کرنے اور منظّم انداز میں ان معلومات کو یکجا کرنے کے لئے ایک پروجیکٹ شروع کیا ہے، اس کے لئے پورے ملک کے دیہی علاقوں سے تقریباً ایک ہزار افراد کا انتخاب ہوگا۔ اس پروجیکٹ کا بنیادی مقصد جینیات (Genetics) کی افادیت سے لوگوں کو باخبر کرنا ہے۔



دنیا کے مختلف ممالک نے جینیاتی نقشہ بندی (Genome Sequencing) کے ذریعہ اپنے باشندگان کی جینیاتی خصوصیات کو یکجا کر کے یہ معلوم کرنے کی کوشش کر چکے ہیں کہ ان کی انفرادی جینیاتی خصوصیات کیا ہیں، ان کو کس طرح کے امراض لاحق ہوسکتے ہیں اور کس قسم کے امراض سے مقابلہ کرنے کی ان میں صلاحیت ہے۔ ہندوستان میں اتنے بڑے پیمانے پر پہلی بار یہ پروجیکٹ شروع ہورہا ہے۔ یہ پروجیکٹ حکومت کے ایک بڑے منصوبہ کا حصہ ہے جس کا مقصد تقریباً دس ہزار ہندوستانیوں کے جین (Gene) کی معلومات کو جمع کرنا ہے۔

اس پروجیکٹ میں جن افراد کی جینیاتی معلومات کو جمع کیا جائے گا ان میں سے اکثریت کالج اور یونیورسٹی میں لائف سائنس (Life Science) یا حیاتیات (Biology) کے شعبہ میں تعلیم حاصل کرنے والے طلبہ اور طالبات ہوں گے۔ سی ایس آئی آر کی ایک لیبوراٹری آئی جی آئی بی کے ایک سائنسداں ونود سکاریا کے مطابق اس پروجیکٹ کا مقصد صرف معلومات کو یکجا کرنا نہیں ہے بلکہ ان معلومات کے نتائج کو ایک نظام کے تحت شرکا کے سامنے رکھا جائے گا تا کہ حاصل شدہ نتائج اور ممکنہ نتائج کو وہ خود بھی دیکھ کر باخبر ہوسکیں۔ ابھی تک جینیاتی معلومات اور ان کے نتائج اور فوائد سے صرف شہری مالدار افراد ہی واقف ہیں، اس پروجیکٹ کے ذریعہ عام دیہاتی زندگی گزارنے والے افراد کو بھی ان معلومات سے باخبر کرایا جائے گا۔ جینیاتی معلومات کو حاصل کرنے کے لئے خون کے نمونے جمع کئے جائیں گے۔ اور اس کے لئے ملک کے طول و عرض میں تیں کیمپ لگائے جائیں گے۔ جس شخص کا بھی نمونہ لیا جائے گا اسے بعد میں جینیاتی رپورٹ کارڈ دیا جائے گا جس میں تھوڑی بنیادی معلومات درج ہوں گی۔ جینیاتی تفصیل میں اگر کسی شریک فرد (Participant) میں کچھ خاص دواؤں سے استفادہ کی صلاحیت نہیں ہوگی تو اسے باخبر کیا جائے گا۔ لیکن اس قسم کی حساس معلومات رپورٹ میں نہیں درج ہوں گی۔

دہلی میں واقع سی ایس آئی آر کے شعبۂ آئی جی آئی بی کے علاوہ حیدرآباد میں واقع سی سی ایم بی اس پروجیکٹ میں شامل ہیں اور اٹھارہ کرور کی لاگت سے یہ مکمل ہوگا۔

ڈاکٹر احمد خان

میراث

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 20)

عربوں کا ذوق حصولِ علم

اندلس کے ورّاقین اور جامعینِ کتب

بلنسیہ میں خطاطی کی تعلیم کا باقاعدہ ایک مدرسہ بھی قائم تھا۔(1)

اندلس کے باقی شمالی علاقوں میں بھی خطاطی اور کتابیں جمع کرنے والے موجود تھے۔ جزیرۂ شقر میں ابوعبداللہ محمد بن محمد بن یحییٰ بن خشین ان میں بہت ممتاز تھے۔ یہ صاحب قرآن کریم کی کتابت کرتے تھے اور اپنے زمانے میں قرآن کی تنقیط، عمدہ خط اور بہتر لکھائی کی جان پہچان میں لاثانی سمجھے جاتے تھے۔ ان کا انتقال 630ھ کے قریب کسی تاریخ میں ہوا ہے۔(2)

اہلِ مرسیہ میں سے عبدالرحمٰن الناصر کے ایک غلام سعید بن نصر کا غلام ابوعبداللہ محمد بن یوسف بن سعادہ تھا، جس کے اسلاف کا گھر تو بلنسیہ میں تھا مگر وہ شاطبہ میں آباد تھا۔ اس نے ابوعلی الصدفی ابن سکرۃ سے وراثت میں بہت عمدہ مخطوطات اور قیمتی کتابیں پائیں۔ یہ کتابیں صحت کے اعتبار سے بہت عمدہ تھیں۔ ان کا یہ کتب خانہ قابلِ فخر اور مکمل سمجھا جاتا تھا۔ ابن سعادہ صوفی منش انسان تھے اور غزالی کے تلامذہ میں سے تھے، قاضیِ شاطبہ کے امین بھی تھے۔ ان کی پیدائش 496ھ میں ہوئی اور وفات 566ھ میں مرسیہ میں ہوئی ہے۔(3) اسی طرح ابوعیسیٰ لب بن محمد بن محمد (متوفی 631ھ) بھی اہلِ شاطبہ میں سے تھے جن کے ہاں قدیم مخطوطات کا ذخیرہ تھا۔(4) شاطبہ میں نباتات کے مشہور عالم

(1) Julian Ribera y Tarrago: Disertaciones. Vol. II, P. 300-8.

(2) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج2،ص631،ت 1144 (3) الضبی: بغیۃ الملتمس، ص289-290، ت 778۔ المقری: نفح الطیب:، ج 1،ص 607، ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج 2،ص505،ت 139 (4) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج 1،ص352،ت 968

ابن الرومیہ کومختلف علوم کی کتابیں جمع کرنے کی حیثیت سے کافی شہرت حاصل تھی۔ ان کے اس شوق میں ان کے مال و دولت اور وافر عنایات نے بہت کام کیا۔ وہ عموماً ماہر طالب کو اس کی مطلوبہ کتاب عطا کر دیا کرتے تھے چاہے وہ کتاب بہت ہی نادر اور اصل ہی کیوں نہ ہوتی۔ یہ خیال رہے کہ ایسی کتاب کی ملکیت اس وقت باعثِ عزوشرف سمجھی جاتی تھی۔ یہ حسنِ عمل یہ صاحب صرف اس لئے کرتے تھے تا کہ ان جواہر پاروں سے دوسرے لوگ بھی استفادہ کریں۔ ان کا فقہی مسلک مشہور فلسفی ابن حزم القرطبی کے فقہی مذہب کے مطابق تھا۔[1]

مرسیہ میں خوبصورتی خط میں ابوالحسن علی بن محمد بن دیسم، جو ورّاقت پر گزارہ کرتے تھے[2] اور ابوالقاسم محمد بن عبدالرحمٰن بن احمد بن عبدالعزیز المعروف بابن حمنال بہت ممتاز تھے۔ موخرالذکر قرآن مجید کی کتابت، تنقیط، عمدگیٔ خط اور ورّاقت میں حد درجہ کمال رکھتے تھے۔[3] قرطبہ اور بلنسیہ میں ایک زمانے تک سیاسی مشاغل میں غرق رہنے کے بعد غرناطہ کے ابن الفرج مرسیہ آئے۔ یہ صاحب کتابیں جمع کرنے والے تھے اور ان کے پاس چنیدہ کتابوں کا ایک کتب خانہ تھا جس میں تقریباً سبھی کتابیں ان کے اپنے ہاتھ سے عمدہ لکھی ہوئی تھیں۔ اس کتب خانہ کا اپنے زمانے میں کوئی مثیل نہ تھا۔ ان کا پورا نام ابوعبداللہ محمد بن عبد الرحیم بن الفرج بن خلف بن سعید بن ہشام الانصاری الخزرجی تھا۔ پیدائش 501ھ میں ہوئی اور اس دار فانی سے 567ھ میں کوچ کر گئے۔[4] مشہور مورّخ ابن الابار کے دوست ابوبکر محمد بن غلبون بن محمد بن عبدالعزیز بن غلبون بن عمر الانصاری کے پاس، جو مرسیہ کے باشندے تھے، ایک کتب خانہ تھا جس میں بہت سے مخطوطات، خوبصورت اور نفیس قسم کی کتابیں تھیں۔ ان صاحب کا وفات سے کچھ عرصہ قبل دماغی توازن بگڑ گیا تھا۔ اس عرصے میں یہ قیمتی کتب خانہ ضائع ہوگیا۔ اس میں سے اکثر کتابیں بیچ دی گئیں مگر ابن غلبوں کو اس کا قطعاً کوئی احساس نہ ہوا۔[5]

جب مسلمانوں کے قبضہ سے شہر نکلنے لگے تو علماء اور سیاسی لوگ ان مسلم علاقوں اور شہروں میں جمع ہونے لگے (جن میں خطرہ کم تھا) چنانچہ اسی وجہ سے غرناطہ میں ایسے لوگ بہت سے جمع ہوگئے اور انہوں نے جمع کتب کا شوق بھی ایک طویل عرصے تک قائم رکھا۔ آخری زمانے میں ایسے شائقین کتب کا یہاں پر معتد بہ اضافہ ہوگیا کیونکہ دوسرے علاقوں اور خطّوں کے اس شوق والے لوگ بھی انہی مقامات کا رُخ کرنے لگے۔

اسلامی اندلس کے کتب خانوں کی سیر کرتے ہوئے ہم کچھ عرصہ کے لئے ٹھہر جائیں۔ اگرچہ عمل ہمارے لئے کافی تکلیف دہ ہے۔ اور بنوالاحمر کے شاہی کتب خانے پر، جو غرناطہ میں تھا، ایک نگاہ ڈالیں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ کس قدر بلند پائے کے لوگ اس کتب خانے کی انتظامیہ میں شامل تھے۔ اسی طرح اور خاص کتب

(1) ابن الخطیب: الاحاطۃ فی اخبار غرناطۃ، ج 1، ص 216-215

(2) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج 2، ص680-679، ت 1898

(3) ایضاً۔ ج 1، ص342، ت 1001

(4) ایضاً۔ ج 2، ص508، ت1394

(5) ایضاً۔ ج 2، ص663، ت1690

خانے بھی دیکھیں جیسے کہ الزبیدی کا کتب خانہ تھا جسے اسکیلولا نے چرالیا تھا مگر بعد میں سلطان غرناطہ کے آدمیوں کی کوشش سے واپس حاصل کرلیا گیا۔ ایسے ہی کتب خانوں میں ابن فرحون کا کتب خانہ بھی تھا، جو اپنے اندر سمائے ہوئے اہم مخطوطات اوران پر تزئین کے کام کی بدولت بہت مشہور تھا۔ ایک ایسا ہی کتب خانہ ''الطراز'' کا تھا جس میں اکثر وبیشتر ادباء حاضر ہوتے رہتے اور یہاں کے صحیح ترین نسخوں سے مقابلہ کرکے اپنے نسخوں کی تصحیح کرلیا کرتے تھے۔(1) ابن لب کا کتب خانہ بہت اہم تھا کیونکہ یہ صاحب جید عالم، بہت بڑے خطیب اور دبنگ قسم کے مناظر تھے۔ عموماً مسیحی علاقوں میں نکل جاتے، خاص طور پر جب مسلمانوں کے ساتھ عیسائی برسر پیکار ہوتے۔ یہ صاحب مسیحی راہبوں کے ساتھ عام اعلان کے ذریعے مناظرے کیا کرتے۔

اس امر کا صحیح اندازہ لگانے کے لئے کہ لوگوں کا جمع کتب میں شغف کہاں تک پہنچا ہوا تھا، ہمارے لئے مناسب ہوگا کہ ہم ان مقامات کے سوق الورّاقین کا جائزہ لیں جہاں ہم دیکھتے ہیں کہ کتنی عمدہ کتابیں فقہا اور علماء نے قلت معاش کی بنا پر بیچ دی ہیں تاکہ وہ اس ہنگامہ نفسی نفسی کی زندگی کے بعد اس مال سے حیات کے باقی ایام کچھ آرام وآسائش کے ساتھ گزارسکیں۔

ایک دفعہ کا ذکر ہے کہ ابن سکران، جو بلنسیہ کے ماہر فنکار اور بہترین خطاط تھے، ایک دن مسجد البیازین میں محفوظ کچھ وثائق لے اڑے مگر چونکہ یہ صاحب شاہی کتب خانہ کے بہت اہم ذمہ دار لوگوں میں سے تھے اس لئے انہیں یہ وثائق واپس کرنے پڑے۔

حیان کے مشہور ومعروف معلم الزبیدی، جو کتابیں جمع کرنے کے بہت شائق تھے، اپنے کتب خانے کے چوری ہوجانے پر عرصے تک بہت غمگین رہے کیوں کہ ان کے کتب خانے میں انہوں نے اپنے اساتذہ سے خود اپنے ہاتھ کے ساتھ کتابیں املا کی تھیں۔ الزبیدی کا غرناطہ میں انتقال ہوا ہے۔(2)

کہتے ہیں کہ غرناطہ کا بہت اچھا شاعر ابن سارہ، جوشنتریہ کا اصلی باشندہ تھا، نسّاخ بھی تھا اور ورّاق بھی، اس حرفت سے وہ زندگی گزارا کرتا تھا۔(3) غرناطہ ہی کا ابن بالیس کتابوں کی تجارت میں بہت مشہور تھا۔ یہ صاحب متدین قسم کے تھے اور عمدہ اخلاق پایا تھا۔(4) ابن الخطیب نے اپنے نیک طینت استاد ابوالقاسم الکلبی کو کتابیں جمع کرنے والوں اور کتب خانے قائم کرنے والوں کے ضمن میں ذکر کیا ہے۔(1) ابوعبداللہ الطراز کے عمدہ مخطوطات صحت لفظی اور درستی میں اونچا مقام حاصل کرچکے تھے۔(5)

کتنے ہی ممتاز ماہر خطاط اور نسّاخ تھے جو اپنے خط کی عمدگی اور بہترین کتابت کی بدولت عجائب روزگار سمجھے جاتے تھے۔ ایسے ہی لوگوں میں ایک ابن فرکون بھی تھے۔(6) انہی لوگوں میں ابن عامر الحجاری بھی تھے جنہوں نے بہت سی ایسی کتابیں لکھی ہیں

(1) ابن الخطیب: الاحاطۃ فی اخبار غرناطۃ، ج 2، ص139 (مخطوطہ درمیڈرڈ)
(2) ایضاً۔ ج 1 ،ص 34ب
(3) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج 2، ص816، ت 1993
(4) شرح الاحاطۃ (مخطوطہ درمیڈرڈ)۔ ج2، ورق 141ب
(5) ایضاً۔ ج 3 ،ورق 137ب
(6) ایضاً: ج 2 ،ورق 142الف

کہ نمونے کے طور پر سامنے رکھ کر تحریر میں ان کی نقل کی جاتی تھی۔(1) فاس کے عبد اللہ العابد بھی ایسے ہی لوگوں میں شامل تھے۔ یہ صاحب غرناطہ میں قیام پذیر ہوئے اور سلطان کے دربار میں اونچے عہدوں پر فائز رہے۔ ان کی قیمتی کتابوں کا ذخیرہ ابن الخطیب کے استاد ابن الاشیب نے وراثت میں پایا۔(2) ابن لب مانفی نے، جو کچھ دنوں غرناطہ میں رہے ہیں، اپنے کتب خانے کا بہت سا حصہ جامع مالقہ میں وقف کر دیا تھا۔(3)

مسلمانوں سے علاقے واپس لینے کی تحریک جب ختم ہوگئی (یعنی مسلمانوں کی اندلس میں حکومت نہ رہی) تو عیسائیوں کے درمیان رہ کر بھی مسلمانوں نے مخطوطات جمع کرنے کے شوق کو برقرار رکھا۔ مگر ان کا یہ شوق اسی ماحول اور حالات کے مطابق تھا جس میں وہ زندگی گزار رہے تھے۔ اس پر ہسپانوی حکومت نے اپنی رعایا یعنی مسلمانوں کی دینی تعلیم کی زبردست مخالفت کی۔ باوجود یہ کہ اس عمل کو عیسائی غلطی تصور کرتے تھے پھر بھی انہوں نے مسلمانوں کی تعلیم کو بند کرانے کے احکام جاری کئے، اس سختی میں دن بدن اضافہ کیا جاتا رہا۔ یہ سب اس خیال کو ذہن میں رکھ کر کیا جاتا رہا کہ بالآخر مسلمانوں کو اندلس سے نکال باہر کرنا ہے۔

کیا مسلمانوں کے پاس اس سے زیادہ کتابیں اور کتب خانے نہ تھے جن کا اوپر ذکر ہوا ہے؟ اور کیا اس وقت عربی کتابوں کی قلت اس امر کی دلیل بن سکتی ہے کہ جو کچھ اوپر ذکر ہوا ہے وہ سارا خرافات اور غیر معقول تھا؟

(جاری)

میــــــــراث

(1) شرح الاحاطۃ: ج ا ص 228، (طمصر) (2) ایضاً۔ ج 3، ورق 149 ب (مخطوطہ) (3) ایضاً: ج 2، ورق 84-82 (مخطوطہ)

ڈاکٹر انیس رشید خان، امراوَتی

بنیادی علمِ طبعیات (قسط۔ 7)

سمتی اور غیر سمتی مقداریں (Vectors And Scalar Quantities)

فطرت کی بنیاد پر طبعیٔ مقداروں کا تجزیہ:۔
(Analysis of Physical Quantities on the basis of 'Nature')

علم طبیعات کے مطالعہ کے دوران آپ بہت سی طبعیٔ مقداروں کا مطالعہ کرتے ہیں۔ اگر ایک ہی جسم پر دو یا دو سے زیادہ طبعیٔ مقداریں بیک وقت عمل کرتی ہوں تو ان کا مجموعی اثر یا ماحصل اثر معلوم کرنے کے لئے آپ ان طبعیٔ مقداروں کی جمع، تفریق، ضرب یا تقسیم کرتے ہیں۔ طبعیٔ مقداروں کی فطرت پر انحصار کرتے ہوئے ہم ان طبعیٔ مقداروں کو دو قسموں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔

(1) غیر سمتی مقداریں (Scalar Quantities)

(2) سمتی مقداریں (Vector Quantities)

ان دونوں قسم کی طبعیٔ مقداروں کی فطرت مکمل طور پر ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہے۔ اسی لئے ان کے ماحصل یا مجموعے کو حاصل کرنے کے لئے مختلف طریقے استعمال کئے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر کچھ طبعیٔ مقداریں صرف ایک 'عدد' سے ظاہر ہوجاتی ہیں۔ ان کا ماحصل عام طور پر انکے مجموعے کے برابر ہوتا ہے۔ ان طبعیٔ مقداروں کو غیر سمتی مقداریں کہا جاتا ہے، کیونکہ ان میں سمت نہیں ہوتی۔ لیکن کچھ طبعیٔ مقداریں ایسی بھی ہوتی ہیں جن کا مکمل اظہار صرف ایک 'عدد' سے ممکن نہیں ہوتا بلکہ ان میں 'سمت' بھی لازمی طور پر پائی جاتی ہے۔ ان تمام طبعیٔ مقداروں کو سمتی مقداریں کہا جاتا ہے۔ ان کا ماحصل یا مجموعہ حاصل کرنے کے لئے کچھ مخصوص طریقے یا قوانین استعمال کئے جاتے ہیں۔

علم طبعیات میں طبعیٔ مقداروں کی پیائش ایک لازمی جز ہوتی ہے، جو کہ نظریات یا قوانین یا اصولوں کو ثابت کرنے کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ طبعیٔ مقداروں کی پیائش کے دوران سب سے اہم سوال ان طبعیٔ مقداروں کی فطرت کا ہوتا ہے۔ اسی لئے ان تمام طبعیٔ مقداروں کو سمتی اور غیر سمتی مقداروں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

سمتی مقداریں (Vectors):۔

ایسی طبعیٔ مقداریں جن کے مکمل اظہار کے لئے قدر (Magnitude) اور سمت (Direction) دونوں لازمی ہوں، انھیں سمتی مقداریں کہا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر

(1) ہٹاؤ (Displacement) :۔ ایک مخصوص سمت میں جسم کے ذریعے طے شدہ فاصلے کو ہٹاؤ کہا جاتا ہے۔

ہٹاؤ ایک سمتی مقدار ہوتا ہے کیونکہ اس میں قدر اور سمت

دونوں موجود ہوتے ہیں۔

(2) رفتار (Velocity) :۔ ہٹاؤ کی تبدیلی کی شرح کو رفتار کہاجاتا ہے۔

رفتار ایک سمتی مقدار ہوتی ہے کیونکہ اس میں قدر اور سمت دونوں موجود ہوتے ہیں۔

(3) اسراع (Acceleration):۔ رفتار کی تبدیلی کی شرح کو اسراع کہا جاتا ہے۔

اسراع ایک سمتی مقدار ہوتا ہے۔ کیونکہ اس میں قدر اور سمت دونوں موجود ہیں۔

(4) قوّت (Force):۔ کمیت اور اسراع کے حاصل ضرب کو قوت کہا جاتا ہے۔

قوّت ایک سمتی مقدار ہوتی ہے کیونکہ اس میں قدر اور سمت دونوں موجود ہوتے ہیں۔

غیرسمتی مقداریں (Scalars):۔

ایسی مقداریں جن کا مکمل اظہار صرف قدر (Magnitude) کے ذریعئے ممکن ہوجاتا ہے اور سمت (Direction) کی کوئی ضرورت نہیں ہوتی انھیں غیرسمتی مقداریں کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر

(1) فاصلہ (Distance):۔ کوئی بھی دو نقاط کے درمیان لمبائی کو فاصلہ کہتے ہیں۔

فاصلہ ایک غیرسمتی مقدار ہوتا ہے کیونکہ اس کا مکمل اظہار صرف قدر یعنی قیمت کے ذریعئے ہوجاتا ہے۔

(2) چال (Speed):۔ فاصلے اور وقت کے تناسب کو چال کہتے ہیں۔

چال ایک غیرسمتی مقدار ہوتی ہے کیونکہ اس کا مکمل اظہار صرف قدر (Magnitude) کے ذریعئے ممکن ہوجاتا ہے۔

(3) کمیت (Mass):۔ کسی بھی جسم میں مادّہ کی مقدار کو کمیت کہتے ہیں۔

کمیت ایک غیرسمتی مقدار ہوتی ہے کیونکہ اس کے مکمل اظہار کے لئے صرف قدر کافی ہوتی ہے۔

(4) حجم (Volume):۔ کسی بھی جسم کے ذریعے مکمل طور پر گھیری گئی جگہ (Space) کو حجم کہا جاتا ہے۔

حجم ایک غیرسمتی مقدار ہوتا ہے کیونکہ اسمیں سمت کی کوئی ضرورت نہیں ہوتی۔

چند اہم اصطلاحات:۔

(1) صفرسمتیہ (Null Vector)

اگر کسی سمتیہ کی قدر صفر ہو، اور کوئی ایک متعین سمت رکھتا ہو، اُسے صفرسمتیہ کہتے ہیں۔ اِسے عام طور پر $\bar{0}$ سے ظاہر کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر

(1) اگر کوئی جسم حالت سکون میں ہو تو اُس کی خطی رفتار ہمیشہ صفرسمتیہ ہوتی ہے۔

(2) اگر کوئی جسم مستقل رفتار سے حرکت کررہا ہو تو اُس کا خطی اسراع ہمیشہ صفرسمتیہ ہوتا ہے۔

(2) ماحصل سمتیہ (Resultant Vector):۔

دو یا دو سے زیادہ سمتیوں کے ماحصل سمتیہ، اُس سمتیہ کو کہا جاتا ہے، جو اُتنا ہی اثر اکیلے پیدا کرتا ہو جتنا کہ وہ تمام سمتیے انفرادی طور پر الگ الگ پیدا کرتے ہوں۔

(3) منفی سمتیہ (Negative Vector):۔

ایک سمتیہ اگر دوسرے سمتیہ سے مکمل طور پر مخالف سمت میں ہو لیکن دونوں کی قدریں مساوی ہوں، تو اُن دونوں سمتیوں کو ایک دوسرے کے منفی سمتیہ کہا جاتا ہے۔

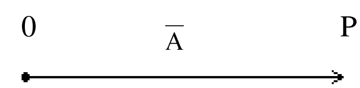
لائٹ ھاؤس

(4) مقامی سمتیہ (Position Vector):۔

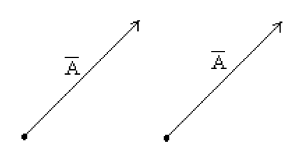
ایسا سمتیہ جو کسی مخصوص نقطے کے مقام کو، کارتیسی محددی نظام کے مبدے (Origin) کی مناسبت سے دکھاتا ہو، اُسے مقامی سمتیہ کہا جاتا ہے۔

سمتی مقدار کا اظہار (Vector Representation):۔

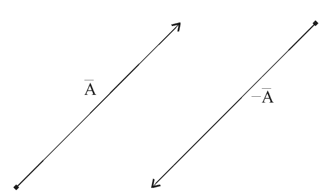
کسی بھی سمتی مقدار کو ایک خط کے ذریعئے ظاہر کیا جا سکتا ہے اس خط کا ایک سرا نقطۂ آغاز ہوتا ہے اور دوسرا سرا ایک تیر (Arrow head) ہوتا ہے۔ تیر کا یہ نشان درحقیقت سمت کو ظاہر کرتا ہے اور اس خط کی کل لمبائی ہمیشہ اس سمتی مقدار کی قدر کو ظاہر کرتی ہے۔



اس خاکہ میں ایک سمتی مقدار A کو دکھایا گیا ہے جس کی سمت "O" سے "P" کی جانب ہے۔ اس سمتی مقدار کی قدر کو $|\overline{A}|$ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ جو کہ اس خط کی لمبائی کے برابر ہوتی ہے۔



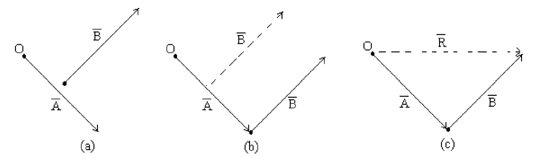
دو سمتیہ ایک دوسرے کے برابر ہو سکتے ہیں اگر ان کے قدر اور سمت دونوں یکساں ہوں۔



دو سمتیہ ایک دوسرے کے بالکل مخالف ہو سکتے ہیں اگر ان کی قدر ایک دوسرے کے مساوی ہوں مگر سمت ایک دوسرے سے مخالف۔

سمتی مقداروں کی جمع (Vector Addition):۔

اگر $\overline{A}$ اور $\overline{B}$ ایک ہی قسم کے دو مختلف سمتیہ ہو تو سمتیہ $\overline{A}$ اور $\overline{B}$ کو اسطرح ترتیب دیتے ہیں کہ $\overline{A}$ کا نقطۂ اختتام اور $\overline{B}$ کا نقطۂ آغاز ایک دوسرے سے متصل ہو جائیں۔ اس کے بعد $\overline{A}$ کے نقطۂ آغاز اور $\overline{B}$ کے نقطۂ اختتام کو ایک دوسرے سے ملانے پر جو خط تیار ہوتا ہے وہ درحقیقت $\overline{A}$ اور $\overline{B}$ سمتوں کے مجموعہ کو ظاہر کرتا ہے۔



$\overline{A}$ اور $\overline{B}$ سمتوں کا مجموعہ درحقیقت $\overline{R}$ ہوتا ہے جسے Fig.(c) میں دکھایا گیا ہے اور اسے درج ذیل انداز میں لکھا گیا ہے۔

$$\overline{R} = \overline{A} + \overline{B}$$

سمتوں کی جمع کا مثلث کا قانون (Triangle Law of Vector Addition):۔

اگر کسی مثلث کے دو اضلاع دو مختلف سمتوں کا ظاہر کرتے ہوں تو مثلث کا تیسرا ضلع ہمیشہ ان دونوں سمتوں کے مجموعہ کو ظاہر کرتا ہے۔ (تیسرے ضلع کا مجموعی سمتیہ مخالف انداز میں ہوتا ہے۔) اس بیان کو سمتیوں کی جمع کا مثلث کا قانون کہتے ہیں۔

سمتی مقداروں کی تفریق (Subtraction of Vectors):۔

اگر $\overline{A}$ اور $\overline{B}$ ایک ہی قسم کے دو مختلف سمتیہ ہوں تو A سمتیہ میں $\overline{-B}$ سمتیہ کو جمع کرنے پر ان دونوں سمتوں کی تفریق حاصل ہوتی ہے۔

$$\overline{A} - \overline{B} = \overline{A} + (-\overline{B})$$

دردرج بالا خاکہ (b) اور (c) میں A اور B سمتیوں کی تفریق کا خاکہ پیش کیا گیا ہے۔

(جاری)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

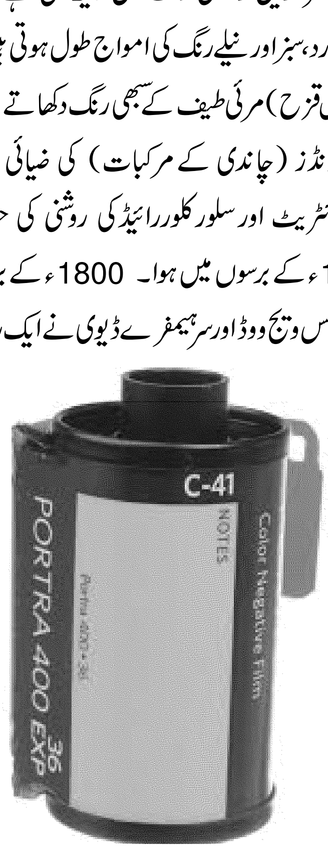
فلم

فلم ان ایجادات میں شامل ہے جن کی بنی نوع انسان کے لئے حقیقی اہمیت سخن سازی میں کھوگئی ہے۔ اسے طے شدہ سمجھا جاتا ہے یعنی ایک چیز جو پہلے سے موجود تھی۔ حالانکہ اگر کوئی ان متعدد امور پر غور کرے جو یہ سرانجام دیتی ہے (بلاشبہ کیمرے کی مدد سے) تو متاثر ہوئے بغیر نہیں رہتا۔

مثلاً قانون نافذ کرنے والے عمال کا کام دیکھیے۔ اگر وہ جرائم کے مناظر اور مقامات کی تصویریں نہ بناسکیں تو کتنے مسائل پیدا ہوں۔ یا پھر فلم کا عسکری اور سائنسی استعمال دیکھیں جہاں حقائق کو فوراً محفوظ کرلیا جاتا ہے۔ ان کی ریکارڈنگ کا کوئی اور عملی طریقہ ہمارے پاس موجود نہیں ہے اور پھر کتابوں اور اخبارات و جرائد کی تیاری میں اس کا کردار دیکھیں۔ اخبارات اور میگزینز کا تصور آپ تصویروں کے بغیر کرہی نہیں سکتے۔ اور ہاں ہماری خوشگوار یادیں۔ تاریخی لمحات، یادگار مناظر؟ ذرا سوچئے! ہم اپنے عزیزوں، دوستوں اور پالتو جانوروں کی گزرے برسوں کی تصویریں دیکھ کر کس قدر مسرت اور تسکین حاصل کرتے ہیں۔

فلم میں ایسے کیمیکلز استعمال ہوتے ہیں جو روشنی کے لئے حساسیت رکھتے ہیں۔ اور یہ روشنی ان برقی مقناطیسی شعاعوں کا نظر آنے والا بہت بڑا حصہ ہوتی ہے جو دراصل ریڈیوویوز، گیما اور ایکسریز اور انفراریڈ اور الٹراوائیلٹ شعاعوں کی صورت میں نظر نہ آنے والی توانائی پر مشتمل ہے۔ برقی مقناطیسی لہروں کی نسبتاً تنگ پٹی جسے انسانی آنکھ دیکھ سکتی ہے، اسے مرئی طیف (Visible Spectrum) کہتے ہیں اور ہم اسے رنگ کی حیثیت سے جانتے ہیں۔ انسانی آنکھ طویل ترین مرئی (نظر آنے والی) طول موج کو سرخ رنگ میں جبکہ مختصر ترین کو بنفشی رنگ میں دیکھ سکتی ہے۔ ان کے درمیان نارنجی، زرد، سبز اور نیلے رنگ کی امواج طول ہوتی ہیں۔ منشور اور دھنک (قوس قزح) مرئی طیف کے سبھی رنگ دکھاتے ہیں۔

سلور کمپاؤنڈز (چاندی کے مرکبات) کی ضیائی حساسیت، بالخصوص سلور نائٹریٹ اور سلور کلورائیڈ کی روشنی کی حساسیت کا انکشاف 1700ء کے برسوں میں ہوا۔ 1800ء کے برسوں میں انگلستان میں تھامس ویج ووڈ اور سر ہیمفرے ڈیوی نے ایک رنگدار شبیہ



لائٹ ہاؤس

کو چمڑے یا کاغذ پر منتقل کرنے کے لئے سلور نائٹریٹ استعمال کرنے کی کوشش کی۔ وہ ایک عکس اتارنے میں کامیاب تو ہوگئے لیکن یہ مستقل نہیں تھا۔ زیادہ دیر روشنی میں رہنے پر سطح کالی ہوگئی۔

فرانس میں جوزف نیپکے نے 1826ء میں بچومن کی تہہ رکھنے والی پیوٹر پلیٹ (Pewter Plate) کو ''کیمرا آبسکیورا'' میں عقب پہ رکھ کر پہلی کامیاب فوٹوگراف بنائی۔ بچومن ضیائی حساسیت رکھنے والا مادہ تھا جبکہ پیوٹر قلعی اور سیسے کی بھرت تھی۔ نیپکے نے بعد میں پیوٹر کی جگہ تانبے کی پلیٹیں اور ان پر بچومن کی جگہ سلور کلورائیڈ کی تہیں استعمال کیں۔ 1839ء میں نیپکے کی موت کے بعد لوئس ڈیگرے نے اس طریقہ کار کو ایک بہتر شکل میں پیش کیا۔ جس کا نام اس نے ڈیگریوٹائپ رکھا۔

ڈیگریوٹائپ ایک چمکدار ہاتھ میں پکڑی جانے والی کاپر پلیٹ پر عکس اتارتی تھی۔ اگرچہ یہ عکس بندی مقبول ہوگئی تاہم 1850ء کے عشرہ میں اس کی جگہ انگلستان میں ولیم ہنری فاکس ٹالبوٹ نے ایک نیگیٹیو پازیٹیو پراسیس وضع کیا۔ ٹالبوٹ سلور کمپاؤنڈ سے حساس بنایا گیا کاغذ تھوڑی دیر کے لئے روشنی کی زد میں لاتا اور پھر دوسرے کیمیکلز کا ٹریٹ منٹ اسے دیتا تاکہ عکس واضح ہوسکے۔ اس نیگیٹیو سے بہت سے پازیٹیو عکس تیار کئے جاسکتے تھے۔ 1850ء میں ہی کاغذ کی جگہ شیشے کو نیگیٹیو کے طور پر استعمال کیا جانے لگا۔ سلور سالٹس ایک گاڑھے سیال۔ کولوڈیان۔ میں معلق ہوتے تھے۔ گلاس نیگیٹیوز زیادہ واضح عکس پیدا کرتے کیونکہ کاغذ کی ساخت عکس کی جزیات کو مسخ کردیتی تھی۔ اس طریقہ کار کو ویٹ کولوڈیان (Wet Collodion) یا ویٹ پلیٹ پراسیس کہا گیا۔

چونکہ ویٹ پلیٹ پراسیس میں شیشے پر تہہ تصویر لینے سے فوراً پہلے چڑھانا پڑتی تھی اور تصویر لینے کے فوراً بعد عکس کو مستقل بنانے کا عمل طے کرنا پڑتا تھا چنانچہ ایک ڈرائی پلیٹ طریقہ کار تلاش کیا گیا۔

ڈرائی پلیٹ یعنی جیلاٹن اور سلور برومائیڈ کے ایملشن کی تہہ رکھنے والے پہلے سے تیار شدہ شیشے کے ٹکڑے 1878ء میں ایجاد ہوئے اس کے بعد امریکن جارج ایسٹ مین نے ایک لچکدار نظام وضع کیا۔ کاغذ کی ایک لمبی پٹی، گلاس پلیٹ کی جگہ استعمال میں لائی گئی۔ 1889ء میں ایسٹ مین نے کاغذ کی جگہ ایک پلاسٹک استعمال کیا جسے سیلولائیڈ کہا جاتا تھا۔ یہ سب سے پہلی فوٹوگرافک فلم تھی۔ ایسٹ مین نے ایسی فلموں کا راستہ ہموار کیا جو آج کل پولی ایسٹر یا ایسی ٹیٹ پلاسٹک سے بنائی جاتی ہیں جو سیلولائیڈ کی طرح جلد آگ نہیں پکڑتا۔

کچھ الگ تھلگ تجربات کے علاوہ کلر فلمیں بیسویں صدی تک استعمال میں نہ آئیں۔ کلر فوٹوگرافس کے لئے تجارتی بنیادوں پر کامیاب میٹریل۔ آٹوکروم 1907ء میں دستیاب ہوا۔ اسے بنانے کا طریقہ فرانس میں آگستے اور لوئیس لیومیرے نامی موجدوں نے وضع کیا۔ لیکن رنگین فوٹوگرافی شروع ہوئی۔ دونوں میں پازیٹوکلر ٹرانسپر ینسیز یا ''سلائیڈز'' تیار ہوئے۔ ایسٹ مین۔ کوڈک نے کلر نیگیٹیوز کے لئے 1942ء میں کوڈاکلر فلم متعارف کرائی اس نے فوٹوگرافی کے شوقینوں کو ایک تیار شدہ نیگیٹیو۔ پازیٹیو کلر پراسیس مہیا کردیا۔

فوٹوگرافک فلموں میں ایسے کیمیکلز استعمال ہوتے تھے جو نظر آنے والی روشنی کی مختلف امواج طول پہ مختلف ردعمل دیتے تھے۔ ابتدائی بلیک اینڈ وائٹ فلموں میں ایسے کیمیکلز استعمال ہوتے تھے جو مرئی طیف کی مختصر امواج طول بالخصوص نیلے رنگ کی حساسیت رکھتے تھے۔ رنگین پھولوں کی ابتدائی تصویروں میں نیلے پھول مدھم جبکہ سرخ اور نارنجی پھول بہت گہرے نظر آتے تھے۔ یہ خامی دور کرنے کے لئے مخصوص مرکبات Dye Sensitizers کو ایملشن میں شامل کیا گیا۔ آج کل خصوصی استثنا کے ساتھ فلمیں مرئی طیف کے سب رنگوں کے لئے حساسیت رکھتی ہیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

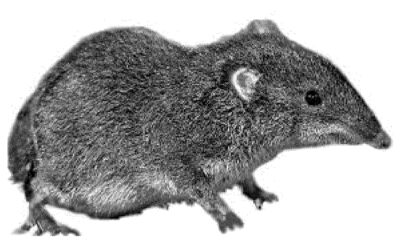
زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

کیا چھچھوندر دیکھ سکتی ہے؟

چھچھوندر شاید ہی کبھی انسان کو دکھائی دیتی ہو۔ کیوں کہ ساری زندگی دن بھر زیر زمین رہتی ہے رات کے وقت نکل کر کیڑے مکوڑے کھاتی ہے۔ اسی وجہ سے اسے ایک عجیب اور پراسرار جانور سمجھا جاتا ہے۔ چھچھوندر کھیتوں کے آر پار کٹی پھٹی منڈیروں میں سرنگ نما گھر بنا کر رہتی ہے اور اس کی چھت پر قیام کرتی ہے۔

چھچھوندر کا رنگ چوہے جیسا ہوتا ہے۔ گردن غائب ہوتی ہے۔ دم تقریباً تین سینٹی میٹر لمبی ہوتی ہے۔ جب کہ اس کی کل لمبائی پندرہ سینٹی میٹرز تک ہوسکتی ہے۔ اس کے جسم پر ایک نفیس مخملی اون یعنی ''فر'' ہوتی ہے۔ اس کے کان باریک باریک سوراخوں کی مانند ہوتے ہیں جو فر کے اندر چھپ جاتے ہیں۔ اس کی دو چھوٹی چھوٹی آنکھیں ہوتی ہیں انہیں بھی جلد اور فر نے ڈھانپ رکھا ہوتا ہے۔ اس وجہ سے اسے نسبتاً کم نظر آتا ہے۔ پہلے زمانے میں خیال کیا جاتا تھا کہ چھچھوندر اندھی ہوتی ہے، اپنی ننھی منی آنکھوں سے چھچھوندر بلاشبہ دیکھ سکتی ہے۔ چھچھوندر زمین کھودنے والی سب سے زیادہ تیز مخلوق ہے۔ اس کے اگلے پاؤں بڑے مضبوط اور بیلچے کی مانند ہوتے ہیں۔ یہ ایک منٹ سے بھی کم عرصہ میں بل کھود کر اس کے اندر چھپ سکتی ہے۔ آپ اس کے زمین کھودنے کے اندازہ اس بات سے لگا لیجئے کہ یہ ایک رات کے اندر 68 میٹر لمبی سرنگ کھود سکتی ہے۔



چھچھوندر ایک معاشرتی جانور ہے۔ یعنی یہ عام طور پر زمین کے اندر قلعہ نما بل بنا کر اس میں کالونی کی شکل میں اکھٹی رہتی ہیں۔ چھچھوندریں نہ صرف سرنگ نما گھر بنا کر رہتی ہیں بلکہ مٹی کو اکھٹا کر کے ٹیلہ سا بھی بنا لیتی ہیں۔ جسے ''چھچھوندر بل'' کہا جاتا ہے۔ اس کے اندر اور باہر وہ پھدکتی پھرتی ہیں اور آرام کرنے کے لئے وہ اس ٹیلے کے نیچے سرنگ نما گھر میں رہتی ہیں۔

بلوں اور سرنگوں کا ایک پیچیدہ سلسلہ بنا کر وہ بآسانی خوراک اور غذا فراہم کرنے والی زمینوں کے قریب تر پہنچ جاتی ہیں۔ سرنگوں کے اس پیچیدہ سلسلے میں خطرے کے وقت باہر نکلنے کے لئے ایک بیرونی راستہ بھی ہوتا ہے۔ یہ سرنگیں نہایت مضبوط بنائی جاتی ہیں۔ تاہم دوسرے جانوروں کے لئے یہ راستے اتنے آسان نہیں ہوتے کہ وہ چھچھوندر کے گھروں میں بآسانی گھس جائیں۔ چھچھوندر کے سامنے والے دانت اس قدر تیز دھار والے ہوتے ہیں کہ اپنے دشمن کے ساتھ بڑی بے جگری اور بہادری سے لڑ سکتی ہے اور جسامت میں اپنے سے بڑے چوہے کو بھی ہلاک کر سکتی ہے۔

اس کی خوراک میں چھوٹے موٹے کیڑے مکوڑے اور کینچوے شامل ہیں۔ یہ اس قدر لالچی اور ''بھوکی'' ہوتی ہے کہ اگر اسے بارہ گھنٹے تک کوئی خوراک نہ مل سکے تو موت کے قریب پہنچ جاتی ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

اُنھتّر (69)

☆ چاہ زمزم 69 گز گہرا ہے۔

☆ امریکہ کے عہدۂ صدارت پر فائز ہونے والے معمّر ترین شخص رونالڈ ریگن ہیں جو 69 برس کی عمر میں اس عہدے پر فائز ہوئے۔

☆ دنیا کے سب سے بڑے سمندر، بحرالکاہل کا رقبہ 69.96 ملین مربع میل ہے۔

☆ برطانوی کاؤنٹی کینٹ کے باؤلر اے پی فری مین نے فرسٹ کلاس کرکٹ میں 69 مواقع پر ایک اننگ میں دس کی دس وکٹیں لینے کا اعزاز حاصل کیا تھا۔

☆ شاہ فیصل کو 1975ء میں قتل کیا گیا۔ اس وقت ان کی عمر 69 برس تھی۔

☆ امریکی دارالحکومت واشنگٹن، ڈسٹرکٹ کولمبیا میں واقع ہے جس کا رقبہ 69 مربع میل ہے۔

☆ انڈونیشیا کے سابق صدر احمد رحیم سوئیکارنو کا انتقال 1970ء میں ہوا۔ انتقال کے وقت ان کی عمر 69 برس تھی۔

☆ البانیہ میں مردوں اور عورتوں دونوں کی اوسط عمر 69 برس ہے۔

☆ امریکی لغت نویس نوح ویبسٹر نے اپنی مشہور لغت 1828ء میں شائع کی اور اس وقت ان کی عمر 69 برس تھی۔

☆ گرونانک کا انتقال 1538ء میں ہوا۔ انتقال کے وقت ان کی عمر 69 برس تھی۔

☆ دنیا میں اب تک دو خواتین ایسی گزری ہیں جن کے یہاں 69، 69 بچے ہوئے۔ ان میں سے پہلی خاتون روس کی مسز فیوڈور وزلیسلٹ اور دوسری خاتون برطانیہ کی مسز برنارڈ شین برگ تھیں۔ ان دونوں خاتون نے یہ کارنامہ 27، 27 زچگیوں میں انجام دیا تھا۔

☆ دنیا کا پہلا ڈاک ٹکٹ پینی بلیک، اپنی اشاعت کے پہلے دن، یکم مئی 1840، کو 69 ملین کی تعداد میں شائع ہوا تھا۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم، دہلی

کمپیوٹر کوئز

سوال1۔ اسپیڈومیٹر (Speedometer) کس کمپیوٹر کی مثال ہے؟

الف: ڈیجیٹل ب: انالوگ

ج: ہائی برِڈ د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال2۔ 4جی ایل (4GL) کا کیا مطلب ہوتا ہے؟

الف: فورتھ جنریشن پروگرامنگ لینگویج

ب: گیگا لینگویج ج: فورتھ گریویٹی لینگویج

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال3۔ اسکیئر وئیر (Scareware) کیا ہوتا ہے؟

الف: اسپام ب: فشنگ

ج: نقلی اینٹی وائرس سافٹ وئیر

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال4۔ پہلے سپر کمپیوٹر کا نام کیا تھا؟

الف: سی ڈی سی 6600 ب: سن رے

ج: پرم د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال5۔ سائبر چیک سافٹ وئیر کس نے ڈیولپ کیا؟

الف: سی۔ڈی اے سی

ب: اوریکل کورپوریشن (Oracle Corpn.)

ج: مائیکروسافٹ د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال6۔ جولائی 1968 میں کن امریکی انجینئروں نے انٹیل (Intel) شروع کیا؟

الف: ایڈم اوزبارنی

ب: رابرٹ نوائس اور گورڈن مور

ج: بل گیٹس اور ایلین کال د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال7۔ برین (Brain) کمپیوٹر وائرس کا موجد کون ہے؟

الف چارلس فرانسس ب: جیمز کاسے

ج: پیٹر جانسن د: فاروق علوی برادرس

سوال8۔ پہلا ویب کیم (Webcam) کس نے بنایا؟

الف یونیورسٹی آف کیمبرج

ب: یونیورسٹی آف آکسفورڈ

ج: یو ایس آرمی د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال9۔ ویوینگ دا ویب (Weaving The Web) کا مصنف کون ہے؟

الف: ٹم برنرس لی ب: سندر پچائی

ج: عبدالوحید خان د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال10۔ تازہ تاریخ ایم ایس ایکسل (Ms Excel) میں جانے کے لیے شارٹ کمانڈ کیا ہے؟

الف: کنٹرول+1 ب: کنٹرول+;

ج: آلٹ+اسپیس بار د: کنٹرول+,

(جوابات صفحہ 37 پر دیکھیں)

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

Asexual

(اے + سیکس + وَل) :

جنس کے بِنا (بغیر) بے جنسی، جس میں کارآمد جنسی اعضاء نہ ہوں۔

Asexual Reproduction

(اے + سیکس + وَل ۔ رِپرو۔ ڈَک + شَن):

ایسا طریقہ جس میں جنسی عمل نہ ہو، بغیر جنسی فعل کے یا بغیر نَر اور مادہ کے ملے افزائش نسل کا طریقہ۔ اس میں عموماً نیا جاندار کسی بھی ایک جاندار کے جسم کے کسی عام یا مخصوص حصّے کی مدد سے وجود میں آتا ہے (اس کے برخلاف جنسی افزائش نسل میں وہ الگ الگ جاندار الگ الگ قسم کے یعنی نَر اور مادہ جنسی خلیے بناتے ہیں جن کے باہم ملنے سے نیا جاندار وجود میں آتا ہے)۔ یہ طریقہ نچلے درجے کے جانوروں، خوردبینی جانداروں اور پودوں میں ملتا ہے۔ اس کے نتیجے میں بننے والا نیا جاندار، اس جاندار جیسا ہی ہوتا ہے جس نے اسے پیدا کیا ہو۔

Ash (ایش) :

راکھ، کسی بھی آرگنک (نامیاتی) مادّے کو جلانے پر حاصل ہونے والا ''اِن آرگنک'' (غیر نامیاتی) سفوف۔۔

Aspartic Acid

(ایس + پار + ٹِک ۔ اے + سِڈ):

ایک قسم کا امینو ایسڈ جو پروٹین کی مختلف اقسام کا حصہ ہوتا ہے۔ فارمولا۔ $HOOC.CH_2.CH(NH_2).COOH$

Aspergillosis

(ایس + پَر + جی + لو + سِس):

پھیپھڑوں کی ایک بیماری جو کہ <u>ایسپرجلس</u> <u>فیومی گیٹس</u> (<u>Aspergillus</u> <u>Fumigatus</u>) نامی پھپھوند کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس کی وجہ سے سانس کی نالی میں الرجی پیدا ہوکر دمہ بھی ہوسکتا ہے یا گٹھلی بھی ہوسکتی ہے۔

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر..........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام...پتہ...

....پن کوڈ...

فون نمبر...ای میل...

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

(خریداری بذریعہ چیک قبول نہیں کی جائے گی)

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کراسکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ:

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔روانہ کئے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		5000/= روپے
نصف صفحہ		3800/= روپے
چوتھائی صفحہ		2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً	(دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.......................... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز